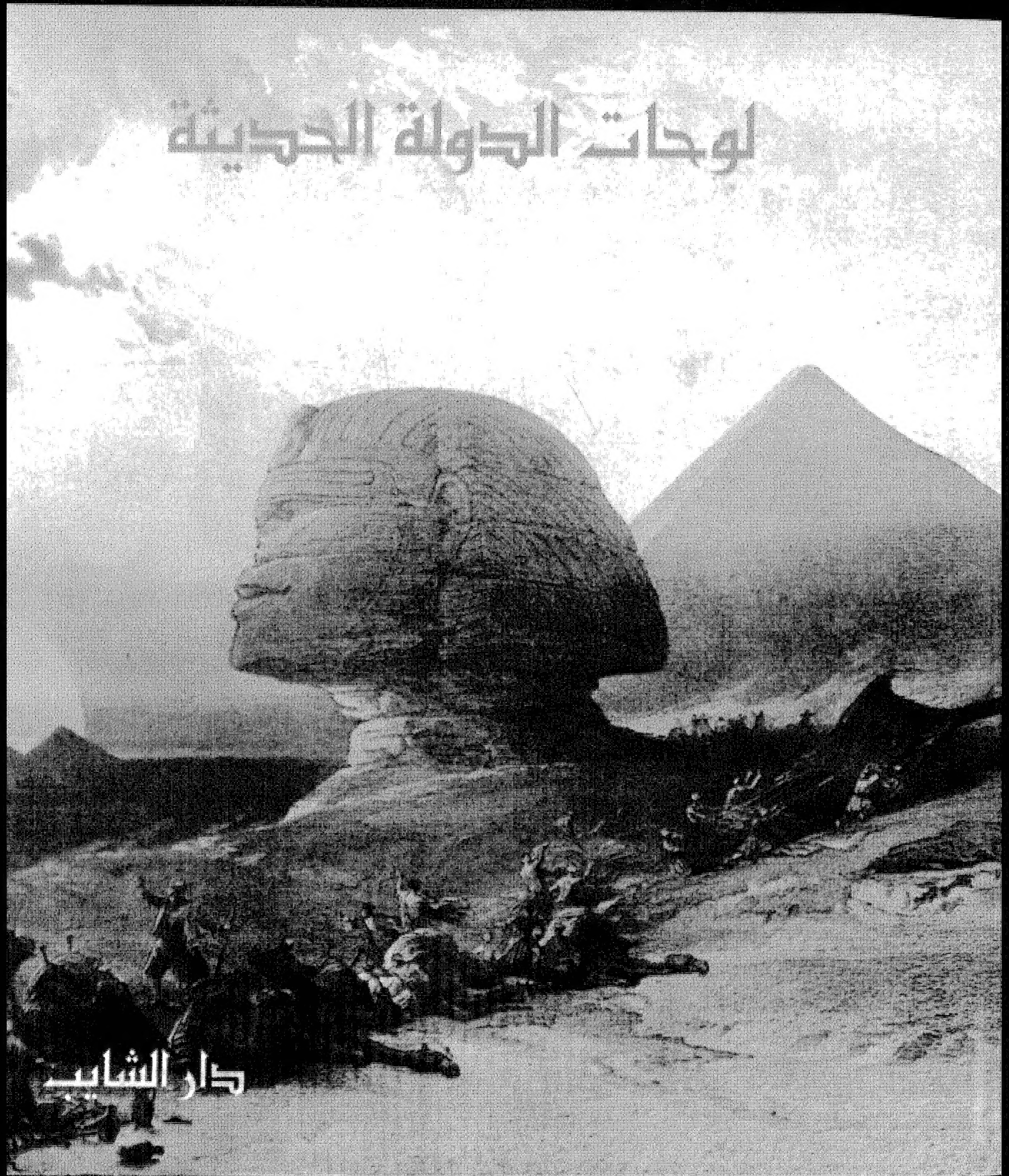


زهير الشايب

وصف مصر

لوحات الدولة الحديثة



دار الشايب

اهداءات ١٩٩٣
صندوق التنمية الثقافية

ج.٢٠٤

وَصَفَتْ
مُصَرِّفًا

زهير الشايب

قَصْفُ مِصْرٍ

أو

مجموعة الملاحظات والبحوث التي أجريت
في مصر أثناء حملة الجيش الفرنسي

الدولة الحديثة أو الحالة الحديثة لمصر

اللوحات

دار الشايب للنشر
١٠ ش سليمان الحلبي - بالتوفيقية
ت : ٥٧٤١٣٧١

جميع حقوق الطبع محفوظة

الطبعة الثالثة

١٩٩٤ / ١٤١٥

أهداء

الى من لا ينح له بكل خبر في حياتي .. الى زهير السرايب
زوجي وانا فاقى ورفيق عمري ..
أهدي هذا الجهد المتواضع في إخلاص هذه اللوحات ، على هامش
جهد الأصيل في ترجمتها .. عرفانا وتقديرا ووفاء ..

عفت شريف

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

لم تحظ أمة من الأمم بالعناية فى كتاب مفرد يصف أحوال أهلها وعاداتهم وتقاليدهم وتاريخهم - فى تفصيل مذهل - مثلما حظيت الأمة المصرية فى ذلك السفر الضخم الذى وضعه علماء الحملة الفرنسية ، تحت عنوان « وصف مصر » ، الذى حرصوا فيه على تسجيل كل كبيرة وصغيرة فى حياة شعبها ، بحيث جاء الكتاب موسوعة شاملة تُصَوِّرُ تفاصيل الحياة المصرية ، ليس فقط فى أثناء السنوات الثلاث التى قضتها الحملة فى مصر ، وإنما عمل علماء الحملة على أن يُقَلِّبُوا فى ذاكرة الزمن ، وأن يمدوا بحوثهم إلى ما سبق من تاريخ مصر فى القديم والحديث . . . وتوسعوا بحوثهم وملاحظاتهم إلى كل نواحي الحياة وألوان النشاط فى مصر ، ويكفى أن ننظر فى المجلدات التى تناول أحوال مصر فى الدولة الحديثة لنجد أدق التفاصيل مما يتعلق بشتى النواحي الدينية والاقتصادية والاجتماعية . . الخ .

وعلى الرغم من انتهاء الحملة الفرنسية بفشلها فى تحقيق هدفها السياسى ، فقد كان مد الحماس جارفا لدى مجموعة العلماء والفنانين الذين صحبتهم الحملة ، وولت إليهم أن يحققوا ما لعله أعظم نتيجة لها ، أعنى وضع كتاب « وصف مصر » . وإذا كانت كلمة « الوصف » تشير فى دلالتها إلى تسجيل كل ما يتعلق بموضوع الوصف مما يساعد على إيضاحه وسهولة التعرف عليه . . فقد كان علماء الحملة وفنانوها شديدي الوفاء لهذا الجانب فى دلالة الكلمة ، ولعل هذا هو ما دفعهم إلى تسجيل كل نواحي الحياة فى مصر - قديمها وحديثها - فى لوحات تشد البصر ، وتحفز المتأمل على أن يتفكر ، وتحى فى خيال مشاهدتها ذلك الماضى الذى قد يبعد فى زمنه وقد يقرب ، ولكنه - فى الحالين - بعيد فى واقعه بعد ما طرأ على حياة مصر والمصريين من تحولات أساسية على مدى تلك العصور المتلاحقة .

فإذا صرنا النظر عن العصور القديمة - وقد احتفظت لوحات الكتاب بكل ما يمثلها - وجدنا أن وجه الحياة فى مصر قد تغير خلال الفترة التى مرت من انقضاء الحملة إلى الآن تغيرا يكاد يكون كاملا ، فلم تعد رقعة الأرض كما كانت ، ولم تعد القاهرة كما كانت ، ولم تعد المدن والقرى كما كانت ، ويصدق هذا أيضا فيما يتعلق بالأزياء والعادات ونظم التصميم فى المعمار والزراعة ونظام الرى وطبقات المجتمع والعلاقات الاجتماعية ، وإيقاع الحياة فى شتى جوانبها ومستوياتها ، فقد بعدت المسافة بين ما كان وما هو كائن الآن مما يصعب معه - إن لم يكن مستحيلا - تصور ذلك الماضى القريب على نحو دقيق ، فضلا عن الماضى البعيد الذى تغير الكثير من معالمه الطبيعية ، ليس عما كان عليه قبل الحملة فقط وإنما عما كان عليه فى عهد الحملة أيضا . وتلك هى الثغرة التى يسدها فى تاريخ مصر ذلك العمل الخالد الذى اضطلع به علماء الحملة سواء فى ذلك دراساته ولوحاته .

من هنا تأتى عظمة ذلك الأثر الذى خلفه الفرنسيون ، خاصة مجموعة اللوحات الرائعة التى أودعها فنانون الحملة صورا صادقة وناطقة لكل ما وقعت عليه أعينهم فى أثناء وجودهم بمصر مما خلفته العصور المتلاحقة ، وما كان عليه واقع الحياة المصرية فى عهدهم .

وتقع هذه المجموعة فى أحد عشر مجلدا ، وأطلس جغرافى ، موزعة على النحو التالى : خمسة مجلدات للوحات العصور القديمة ، وثلاثة أجزاء فى مجلدين للتاريخ الطبيعى ، ومجلدان للحالة الحديثة فى مصر ، بالإضافة إلى مجلد واحد يشتمل على مقدمة مع شرح اللوحات ، ومجلد الأطلس الجغرافى ويشتمل على خرائط مفصلة لمدن وأقاليم مصر .

ويضم المجلد الذى تقدمه اليوم لوحات الدولة الحديثة ، وأهميتها لا تحتاج إلى بيان ، ويكفى أن يقال إنها تقدم صورة أمينة صادقة لحياة المصريين وقت وجود الحملة ، وهى تؤكد أن الفنانين الذين سجلوها لم يكونوا منصرفين فى رسم موضوعاتهم إلى ظواهر الأشياء وسطوحها المحسوسة فحسب ، وإنما كانوا مشدودين إلى جواهرها ، معجبين بها ، وكأن مصر التى جاء الفرنسيون لأسرها ، أسرتهم هى بتاريخها وحضارتها وجمال طبيعتها ، فإذا بهم - وهم الذين رحلوا عنها - يحملون كل ملامحها فى أذهانهم ويحتفظون بكل انطباعاتهم عنها ، حين حاولوا الإمساك بكل لحظة عاشوها على أرضها ، وبكل منظر وقعت عليه أعينهم منها ، وبكل فكرة طرأت لهم عنها ، فكان أن سجلوا هذا الأثر الخالد فى رسوم جميلة .

والجديد فى هذا الجزء الخاص باللوحات الفنية والهندسية من وصف مصر أنه يقدم بالصورة مايزيد رؤية علماء الحملة عن مصر وضوحا ، حيث لم يكشف المهندسون والضباط والمتخصصون - وهم فنانون فى الوقت نفسه - بتسجيل ملامح التاريخ ومظاهر الواقع الحضارى فى مصر ، بل راحوا - لكى يزيدوا من هذه الملامح والمظاهر لمعاناً - يرسمون بأيديهم ما رأوه من صور وأشكال مصرية على جانبي النيل أو فى دلتاه ، من مساجد ومعابد ، ونباتات وحيوانات وطيور وأسماك ، علاوة على مختلف الآلات ، العملية منها ، مثل آلات الزراعة ، والفنية منها ، مثل الآلات الموسيقية ، وأوانى الزينة وطرز الملابس والآنية الفخارية ، . . وغيرها .

لقد كان الفرنسيون وهم يسجلون التاريخ المصرى على وعى كامل بأنهم يقدمون للعالم كله فيضا من المعرفة يكشف أسرار هذا العالم الغريب والخالد المسمى "مصر" ، من هنا كان اهتمامهم بتسجيل الواقع الجغرافى لمصر ، فهم يتبعون خريطة مصر من الجنوب إلى الشمال ، ومن الشرق إلى الغرب ، فيقدمون بالصورة تسجيلا فنيا لما رأوه بأعينهم ، من مدن وقرى مصر الكبيرة - والصغيرة أحيانا - الواقعة على ضفاف النيل وفرعيه فى الشمال ، فيجد المؤرخ والأديب والفنان والباحث الفلكلورى والأنثروبولوجى ، صورة كبيرة تصل إلى حجم مصر تبرز فيها كل معالمها الواقعية جغرافية وبشرية وطبيعية ، لا تخلو فى معظم أجزاء هذه اللوحة الكبيرة من الألوان المثيرة .

لقد أكدوا فى هذا السفر الجليل ، عظمة هذه الأرض (أرض الكنانة) ، التى استحققت من أجلها هذا العمر الحضارى الطويل ، والتى من أجلها تستحق الخلود كله .

والله هو السوفى ، ،

عفت شريف

المجلد الأول

أسماء السادة أصحاب الرسوم

- بلـــــــزك :** Feu Balzac ؛ مهندس معمارى . انظر : اللوحة ٩* شكل ٣ ، اللوحة ١٧ شكل ٢ ، اللوحة ٢٠ ، اللوحة ٢٥ ، اللوحة ٣٩ ، اللوحة ٥٠ ، اللوحة ٥١ شكل ٢ ، اللوحة ٥٢ شكل ، اللوحة ٧١ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٨١ شكل ٢ ، اللوحة ٨٣ شكل ٢ .
- برتـــــــر :** Bertre ؛ ضابط سابق بالفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر اللوحة ١٥ ، واللوحة ٢٦ .
- سيســـــــل :** Cécile ؛ مهندس معمارى من مهندسى الملك . انظر اللوحة ٣ شكل ١ ، اللوحة ٩ شكل ١ و ٤ ، اللوحة ١٧ شكل ٢ ، اللوحة ٥١ شكل ١ ، اللوحة ٦٥ الأشكال من ١ إلى ٦ ، اللوحة ٨١ شكل ١ .
- كـــــــولان :** (المرحوم) Feu Jean Collin . انظر : اللوحة شكل ١ ، اللوحة ٤٠ شكل ٢ .
- كونتـــــــيه :** (المرحوم نيكولا جاك) Feu Nicolas - Jacques Conté . انظر : اللوحة ٩ شكل ٢ ، اللوحة ١٨ ، اللوحة ٢٧ شكل ٩ ، اللوحة ٣٢ ، اللوحة ٤٤ ، اللوحة ٤٥ ، اللوحة ٦٠ ، اللوحة ٦٣ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٦٨ ، اللوحة ٧٨ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٧٩ ، اللوحة ٨٣ شكل ١ .
- ديفيلـــــــيه :** (ادوارد) Edouard Devilliers ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ١ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٧١ ، الأشكال من ٢ إلى ٧ ، اللوحة ٧٢ .
- دى بوا-إيمـــــــيه :** Du Bois - A Ymé ؛ مهندس الطرق والكبارى سابقا . انظر : اللوحة ٢ شكل ٣ و ٤ .
- دوترتـــــــر :** Dutertre ؛ عضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١ شكل ٥ ، اللوحة ٢ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٣ شكل ٢ ، اللوحة ٤ ، اللوحة ٥ ، اللوحة ٧ شكل ٢ ، اللوحة ١٢ ، اللوحة ١٣ شكل ٢ ، اللوحة ١٩ ، اللوحة ٢١ شكل ١ ، اللوحة ٢٢ ، اللوحة ٢٨ ، اللوحة ٤١ ، اللوحة ٤٢ ، اللوحة ٤٣ ، اللوحة ٥٢ شكل ٢ ، اللوحة ٥٧ شكل ١ ، اللوحة ٦١ ، اللوحة ٦٢ ، اللوحة ٦٣ شكل ٣ ، اللوحة ٦٧ ، اللوحة ٦٩ ، اللوحة ٧٠ ، اللوحة ٧٤ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٧٥ ، اللوحة ٧٦ ، اللوحة ٧٧ .
- فـــــــاي :** (المرحوم) Feu Faye ؛ مهندس الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ٨٢ شكل ١١ و ١٢ .
- فيفـــــــر :** Féver ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ٥٧ الأشكال من ٢ إلى ٦ ، اللوحة ٥٨ ، اللوحة ٥٩ . مهندسو الطرق والكبارى . اللوحة ١٣ الشكل ١ .
- جاكوتـــــــان :** Jacotin ؛ كولونيل بالفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١٠ ، اللوحة ١٥ ، اللوحة ١٦ ، اللوحة ٢٤ ، اللوحة ٢٦ .
- جولوا(بروسبيـــــــر) :** Prosper Jollois ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ١ شكل ١ و ٢ ، اللوحة ٥٧ الأشكال من ٢ إلى ٦ ، اللوحة ٥٨ ، اللوحة ٥٩ ، اللوحة ٦٥ الأشكال من ٧ إلى ١٦ ، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى ٧ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٨٢ الأشكال من ١ إلى ١٠ .

* استخدمنا فى الترجمة فيما يتصل باللوحات الأرقام العادية ١ ، ٢ ، ٣ الخ فى مقابل الأرقام 1 ، 2 ، 3 etc . لكننا استخدمنا الصفات الدالة على الترتيب ، الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة ... فى مقابل الأرقام الرومانية I ، II ، III ، IV . أما اللوحات التى أشير إليها بالحروف اللاتينية مثل اللوحات ... C ؛ B ؛ A أو ... CC ؛ BB ؛ AA أو ... c ؛ b ؛ a فقد آثرنا أن تبقى كما هى فى الترجمة العربية . (المترجم) .

- جومارد** : E. Jomard ؛ مهندس المساحة والمستودع الحربى . انظر : اللوحة ١ شكل ٤ ، اللوحة ٦ ، اللوحة ٧ شكل ١ و ٣ ، اللوحة ٨ ، اللوحة ١٥ ، اللوحة ٢٦ ، اللوحة ٢٧ الأشكال من ١ إلى ٤ ، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى ٨ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٧٣ .
- لانكـريه** : (المرحوم ميشيل انج) Feu Michel Ange Lancret . انظر : اللوحة ٢١ الأشكال ٥ إلى ٧ ، اللوحة ٥٣ ، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى ٧ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٧٤ الأشكال ٣ إلى ٦ .
- لاتويـل** : (المرحوم) Feu Lathuille ؛ قائد سرية فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر : اللوحة ١٥ .
- ليسـسـن** : Lecesne ؛ ضابط فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر : اللوحة ١٥ ، اللوحة ١٦ ، اللوحة ٢٦ .
- لوجنتـى** : Legentil ؛ كولونيل مهندس . انظر : اللوحة ١ شكل ٣ ، اللوحة ٤٠ شكل ١ .
- لوبير (جراتيان)** : Gratien Le Père ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ١٠ ، اللوحة ١١ ، اللوحة ١٣ شكل ١ ، اللوحة ١٤ ، اللوحة ٢٣ .
- بروتـان** : Protain ؛ مهندس معمارى وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١٧ شكل ٣ ، اللوحة ٢٩ ، اللوحة ٣٠ ، اللوحة ٣١ ، اللوحة ٣٣ ، اللوحة ٣٤ ، اللوحة ٣٥ ، اللوحة ٣٦ ، اللوحة ٣٧ ، اللوحة ٣٨ ، اللوحة ٤٦ ، اللوحة ٤٧ ، اللوحة ٤٨ ، اللوحة ٤٩ ، اللوحة ٥٤ ، اللوحة ٥٥ ، اللوحة ٥٦ ، اللوحة ٦٤ ، اللوحة ٦٦ .
- ريدوتيه (هـ . ج)** : H. J. Redouté ؛ عضو المجمع المصرى والرسام بمتحف التاريخ الطبيعى . انظر : اللوحة ٧٨ شكل ٣ ، اللوحة ٨٠ .
- سان چينـى** : Saint Genis ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر اللوحة ١١ .
- سيمونـيل** : (المرحوم) Feu Simonel ، قائد سرية فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر : اللوحة ١٥ ، اللوحة ١٦ ، اللوحة ٢٤ ، اللوحة ٢٦ .
- وقد أمدنا المستودع الحربى العمومى بالرسوم المحفورة فى اللوحات الآتية : اللوحة ٢١ الأشكال ٢ إلى ٤ ، اللوحة ٢٧ الأشكال ٥ إلى ٨ .

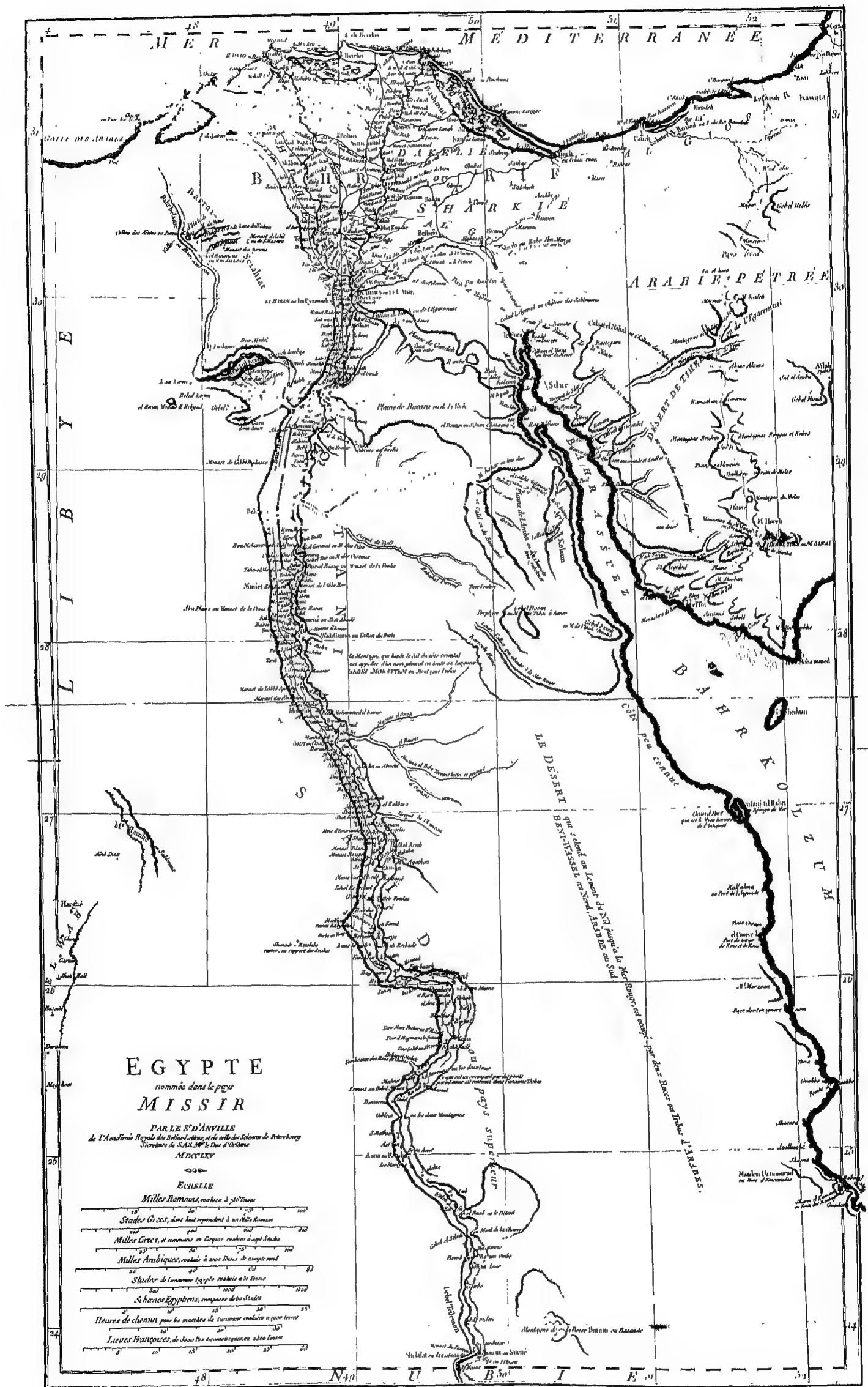
خريطة مصر التي نسميها نحن Egypte

وهي من تصميم دانييل عضو الأكاديمية الملكية للفنون الجميلة ، وعضو أكاديمية الفنون في بطرسبرج ، وسكرتير سعادة دوق أورليانز.

مقياس الرسم *

- بالميل الروماني مقدراً بـ ٧٥٦ قامة .
- بالغلو الإغريقية وتساوي كل ثمان منها ميلا رومانيا .
- بالميل العربي مقدراً بـ ١٠٠٠ قامة بالحساب الدائري .
- بالغلو المصرية القديمة وتقدر بـ ٥١ قامة .
- بالشونة المصرية التي تساوي الواحدة منها ١٩٠٠ قامة .
- بيانات — بالزمن بالنسبة لسير القوافل مقدرة على أساس ١٩٠٠ قامة / ساعة .
- بالفراسخ الفرنسية ويقدر الفرسخ الواحد بـ ٣٠٠٠ خطوة حسابية أو ٢٥٠٠ قامة .

* هذه ترجمة حرفية للبيانات المفصلة لمقياس الرسم دون نقل للأرقام نفسها ، ونقدمها هنا كنموذج سيتكرر فيما بعد مع خرائط أخرى مماثلة ، ولن يكون هناك ما يدعوا بعد ذلك لترجمتها اكتفاء بما قدمناه هنا . (المترجم)



EGYPTE nommée dans le pays MISSIR

PAR LE S^r D'ANVILLE
de l'Académie Royale des Belles-Lettres, et de celle des Sciences de Strasbourg
Secrétaire de l'Académie de Paris
MDCCLXXV

ECHELLE

Milles Romains, mesurés à 100 Toises

Stades Gr^{cs}, dont deux répondent à un mille Romain

Milles Grecs, et communs en Turquie, mesurés à sept stades

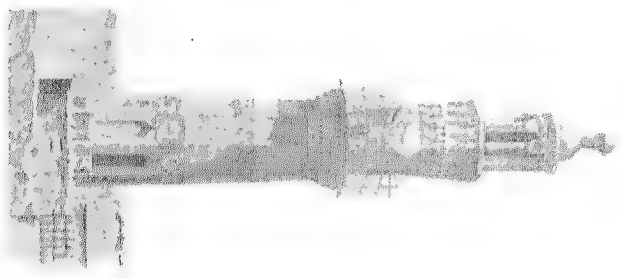
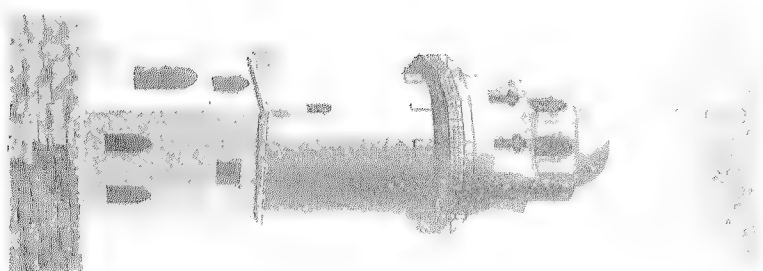
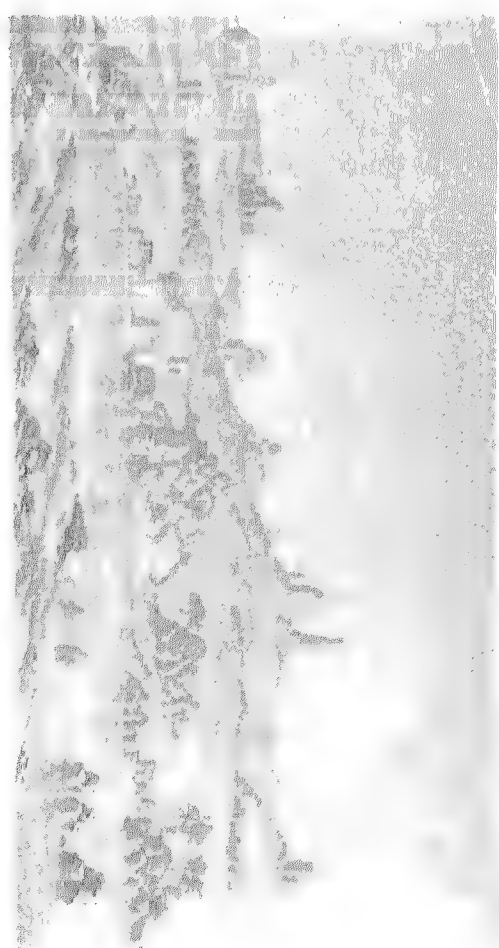
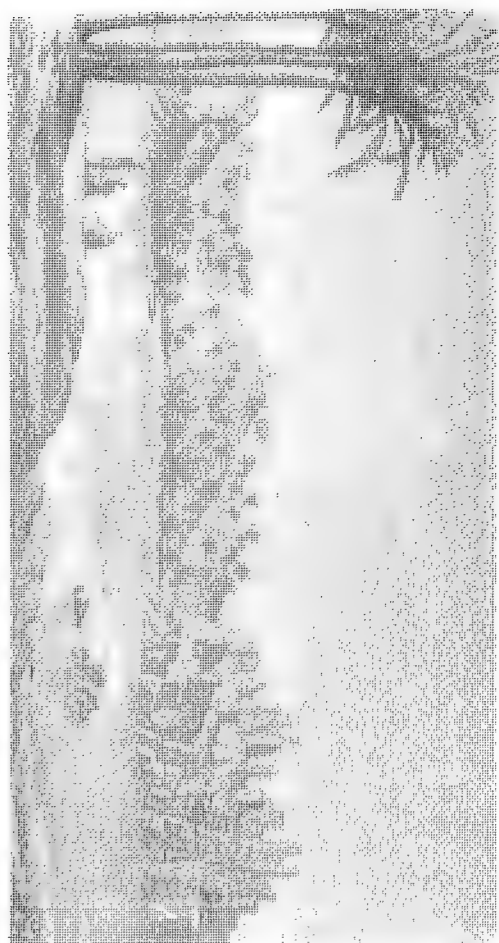
Milles Arabiques, mesurés à deux toises de compte rond

Stades de l'ancienne Egypte, mesurés à six toises

Stades Egyptiens, mesurés de six toises

Heures de chemin pour les marches de l'armée, évaluées à 1000 toises

Lignes Françaises, de 1000 toises de longueur, mesurées à 1000 toises



الشكلان ١، ٢ : مشاهد لضواحي أسوان التي نسميها نحن "syene".

أسماء الرسامين أو مصممي الرسوم :

الشكل رقم ١ : جولارد وديفليه . الشكل رقم ٢ : بلار "Baltard".

الشكل رقم ٣ : لورجتي . الشكل رقم ٤ : جورمار . الشكل رقم ٥ : دوتيرتر .

الشكلان ٣، ٤ : خريطة لإسنا ، ومعدنة بها .

الشكل ٥ : معدنة في سيوط .

قنا والقصير

اللوحة ٢



دي بوا ايمبه

٤



دي بوا يمينه

٢



دوترتير

٢



دوترتير

١

الشكلان ١، ٢ : مناظر لمقابر قنا . الشكلان ٣، ٤ : منظر لميناء القصير وخريطة له .



شمال

١



شمال

٢

- الشكل ١ : منظر لضواحي المدينة وقت الفيضان .
الشكل ٢ : منظر لتنظرة تقع عند مدخل المدينة .

المنية (المنيا)



دوترتر

منظر للمدينة وسلسلة الجبال العربية (أى الغربية) مأخوذة من جهة الغرب .



١

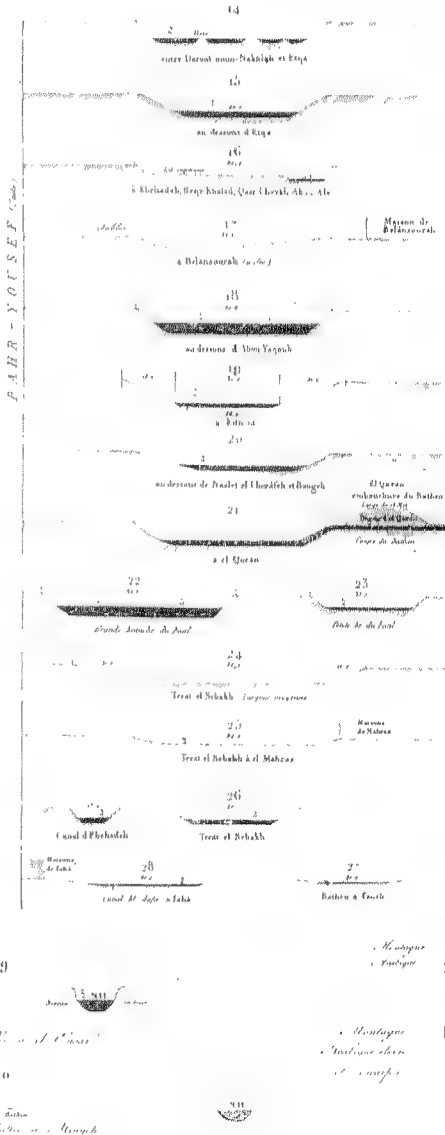
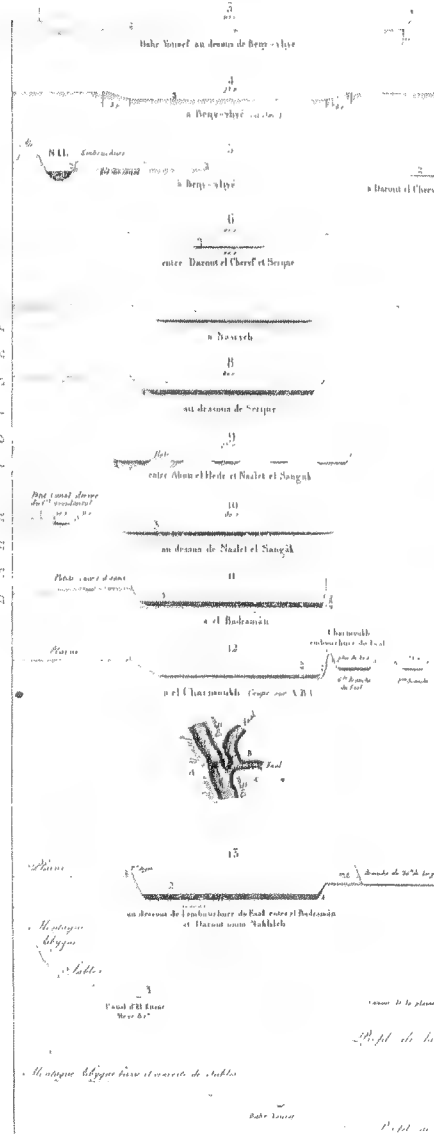
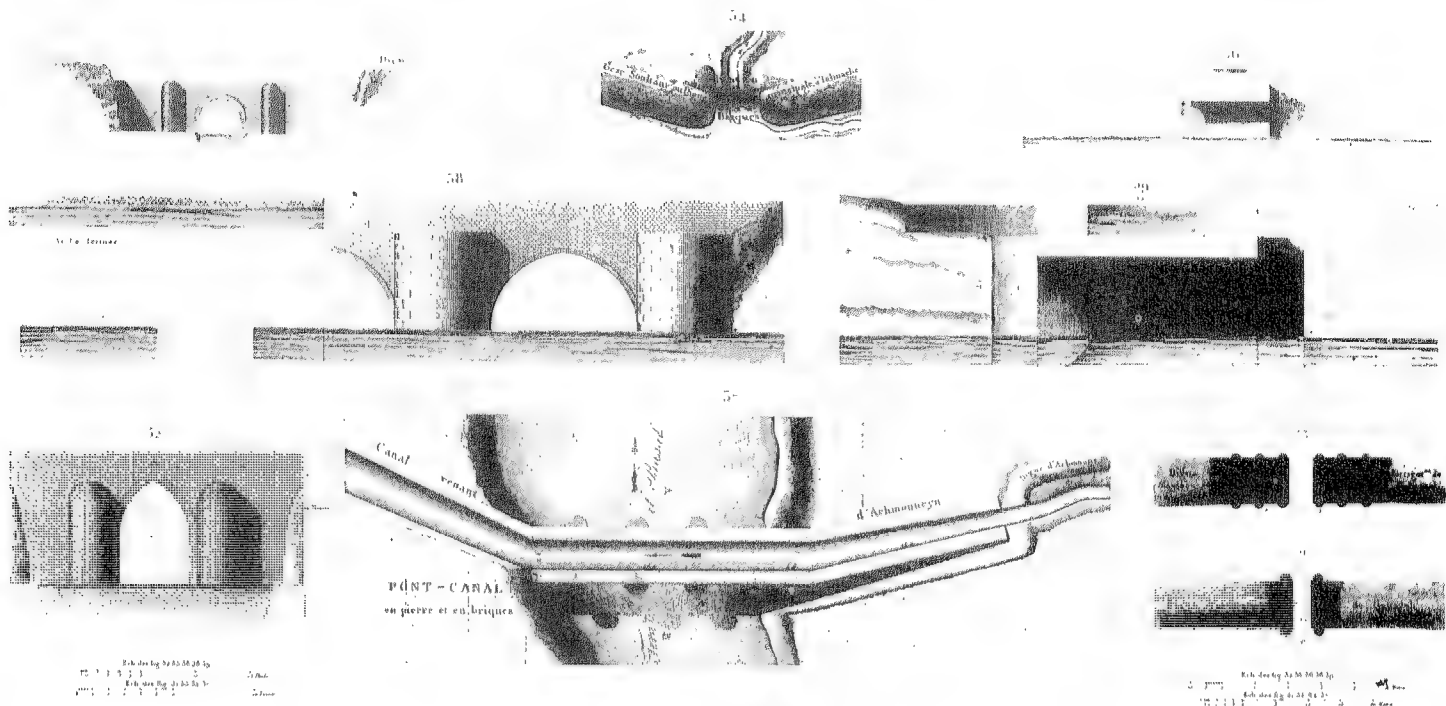


٢

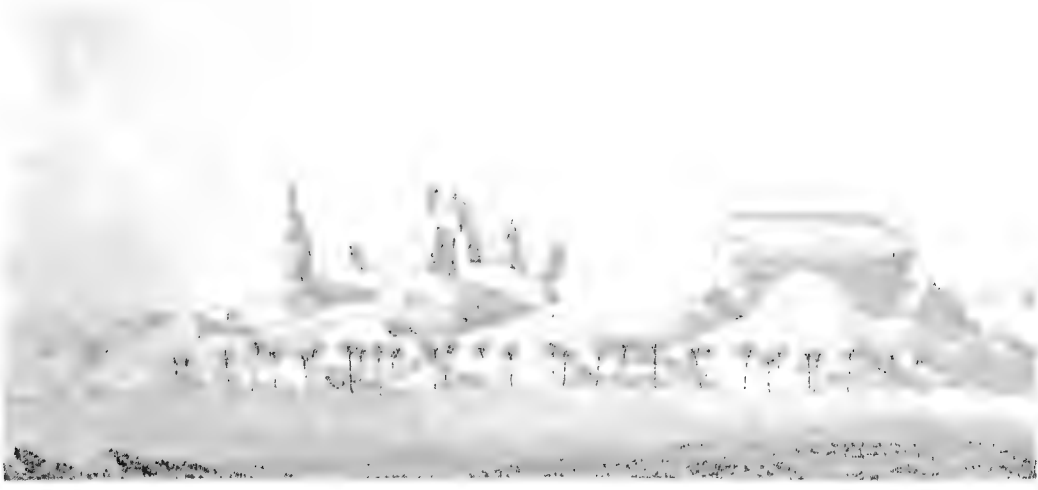
الشكل ١ : منظر لقرية تقع على الشط الأيسر للنيل .
الشكل ٢ : منظر لمدينة المنية (المنيا) .

مصر الوسطى

اللوحة ٦



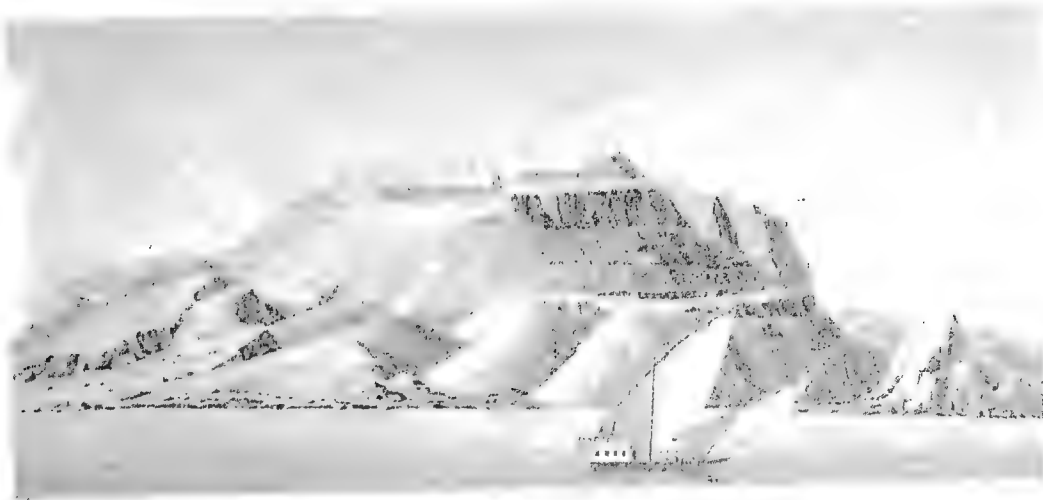
- الأشكال من ١ إلى ٢٨ : خريطة ومنظر جانبي لبحر يوسف وترعة الباطن ولترع وقنوات كثيرة ترفد عنه .
 الشكالان ٢٩ ، ٣٠ : منظر جانبي لوادي النيل .
 الأشكال من ٣١ إلى ٣٦ : القناطر وجسور الرى .
 الأشكال من ٣٧ إلى ٣٩ : قنطرة وترعة عتقة .
 الرسام : جومار .



١ - حومر



٢ - حومر



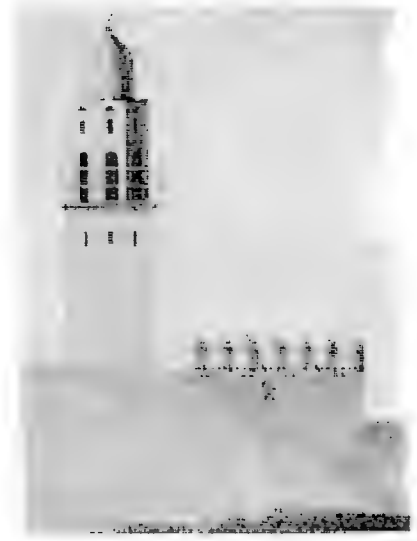
٣ - حومر

الشكلان ١ ، ٣ : مناظر لنقاط عديدة من سلسلة الجبال العربية .

الشكل ٢ : منظر لجبل الطيور ولدير البكرة .



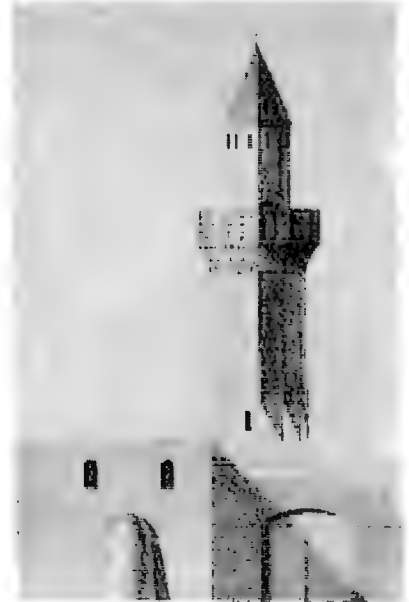
٦



٤



٥



٢



١



٣

الرسام : جومار .

الشكل ١ : منظر لسنهور ولبحيرة الفيوم (بحيرة قارون) .

الشكلان ٢ ، ٣ : مقبرة ومعدنة في بني سويف .

الشكل ٤ : معدنة في بوش . الشكل ٥ : منظر طره .

الشكل ٦ : منظر لمبنى عربى متهدم يقع فوق المرتفعات التى تطل على مصر العتيقة :

مصر الوسطى

اللوحة ٩



بلزك .

٢



سبيل

٤



سبيل

١

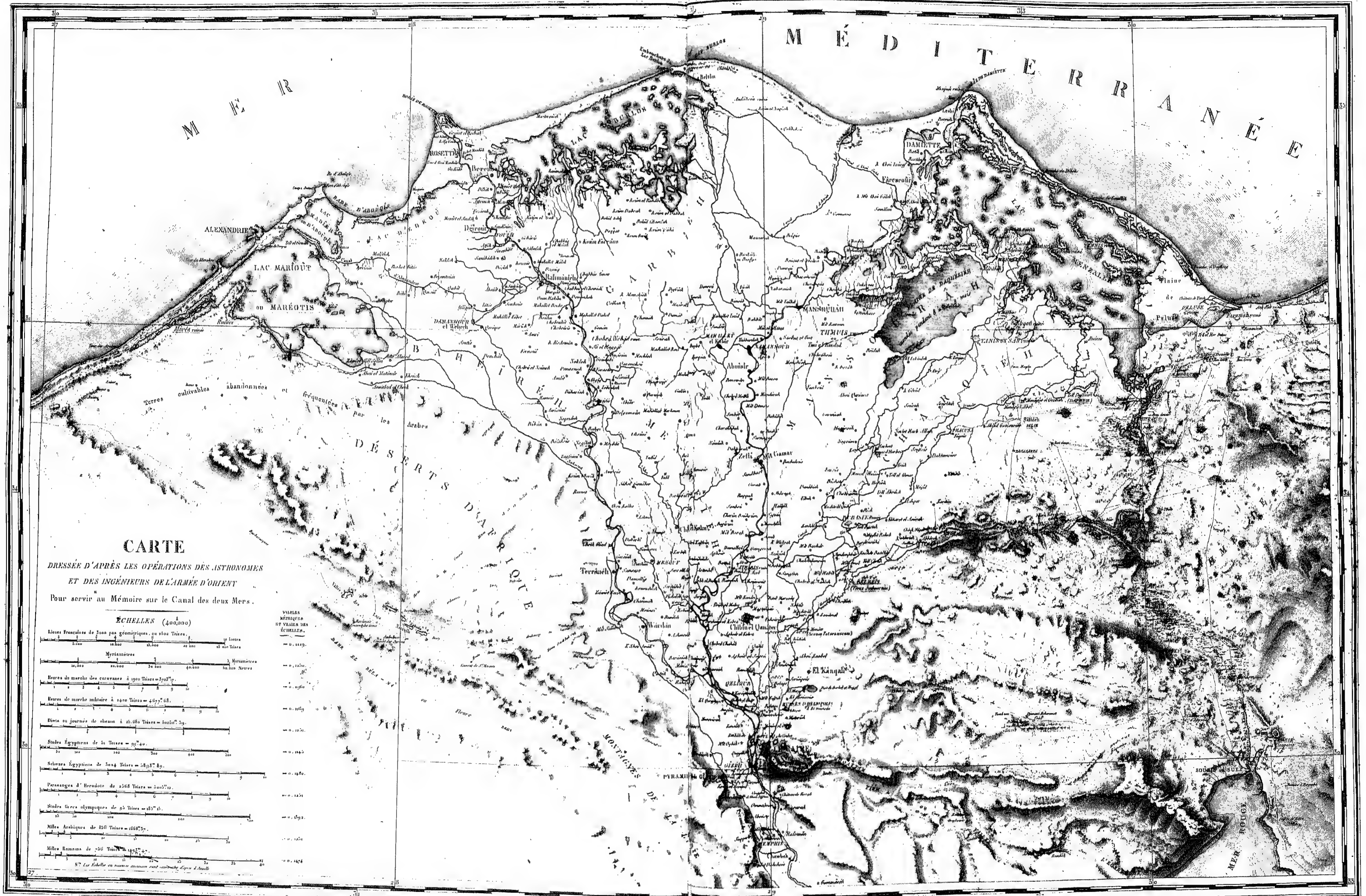


نويه

٢

الشكل ١ : منظر لبنى سويف .

الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ : منظر لميت رهينة ومناطق عديدة على ضفاف النيل .



خريطة هيدروغرافية لمصر الوسطى . وهي خريطة صممت طبقاً لأبحاث وعمليات الفلكيين ومهندسي جيش الشرق بغية استخدامها في إجراء دراسة حول القناة التي يمكن أن تصل ما بين البحرين ، بإشراف جاكوتان وجراتيان لويير ، ومقياس رسمها هو ٤,٠٠٠,٠٠٠



خريطة لميناء السويس ولقاع الخليج العربي (البحر الأحمر). أما الأشكال : الأول I والثاني II والثالث III والرابع IV فتمثل

مناظر جانبية للقناة المقترح إنشاؤها لتربط ما بين البحرين . تصميم : جراتيان لوبير ، وسان جيني .

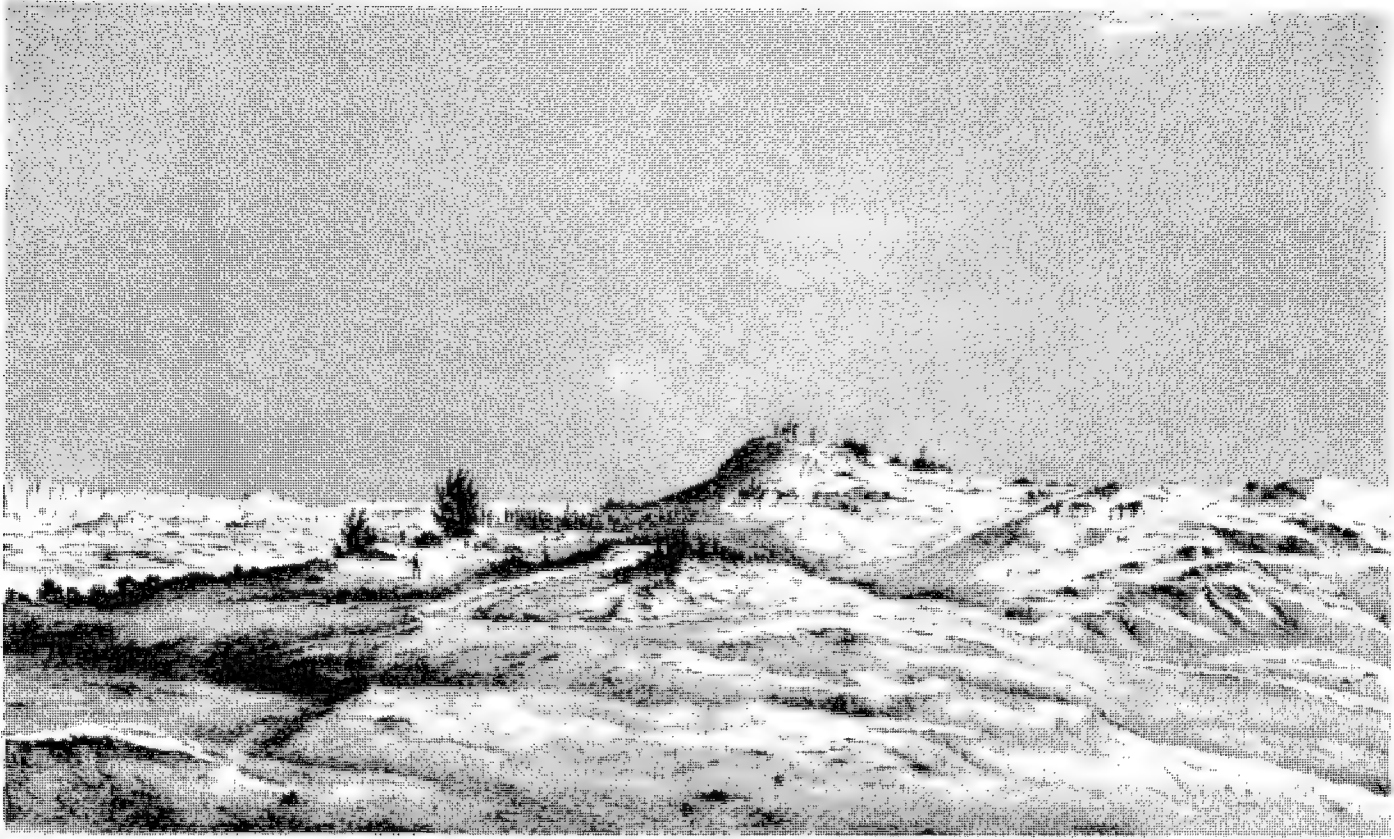
برزخ السويس



توضيح

الشكل ١ : منظر لمدينة وميناء السويس

الشكل ٢ : منظر لحصن العجروود .



٢



١

- الشكل ١ : خريطة ومسح للعيون المسماة عيون موسى .
الشكل ٢ : منظر للعيون والمنطقة المحيطة بها .
الرسامون والمصمون :
الشكل ١ : مهندسو الطرق والكبارى بإشراف جراتيان لوبير .
الشكل ٢ : دوترتر .

برزخ السويس

اللوحة ١٤

[illegible]

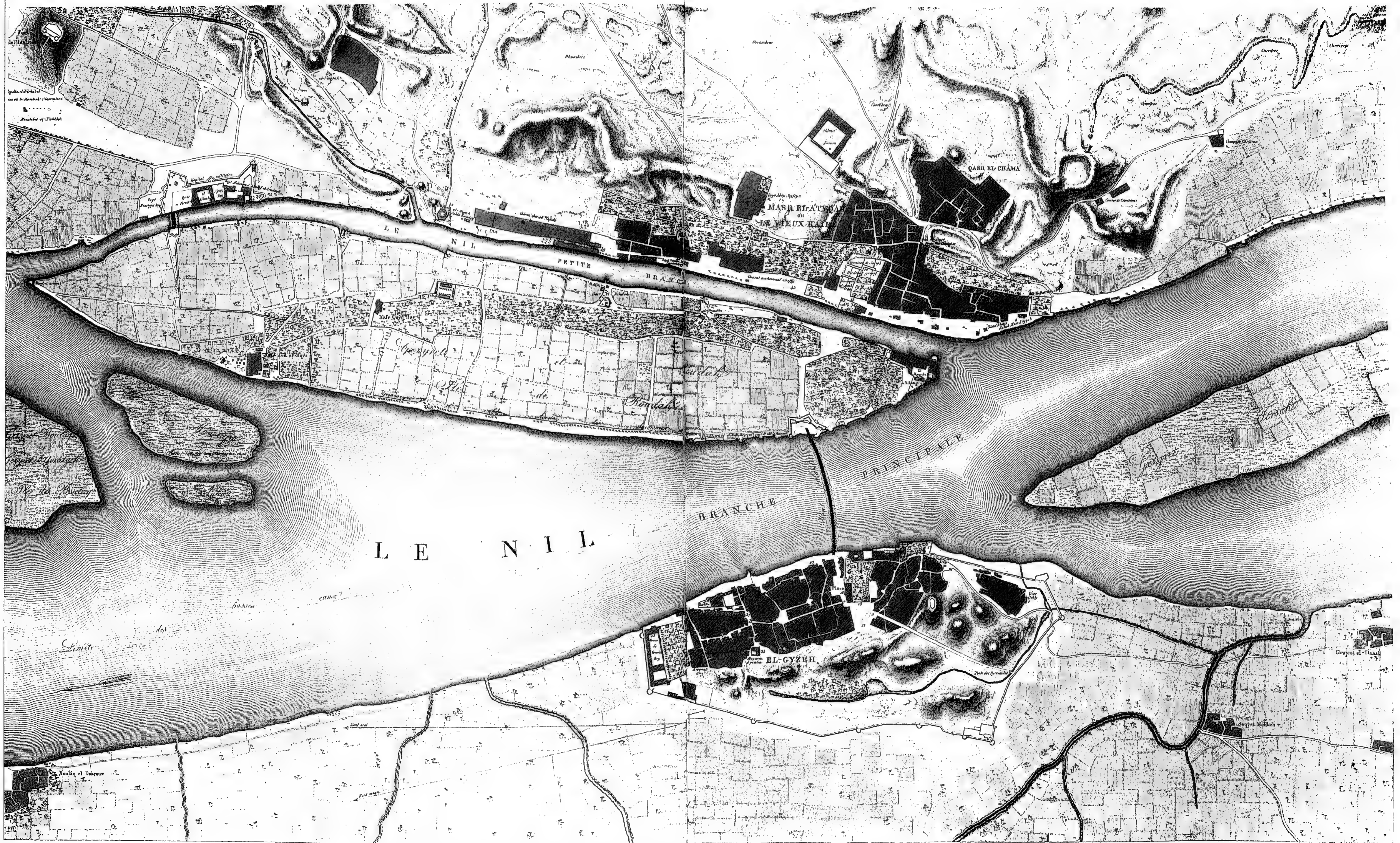
— 9 —

القناة التي تصل بين البحرين .

جدول مجمل لبعض نقاط متفرقة من عملية مسح البرزخ مطابقة (للمقاييس المتبعة) في مقياس جزيرة الروضة .



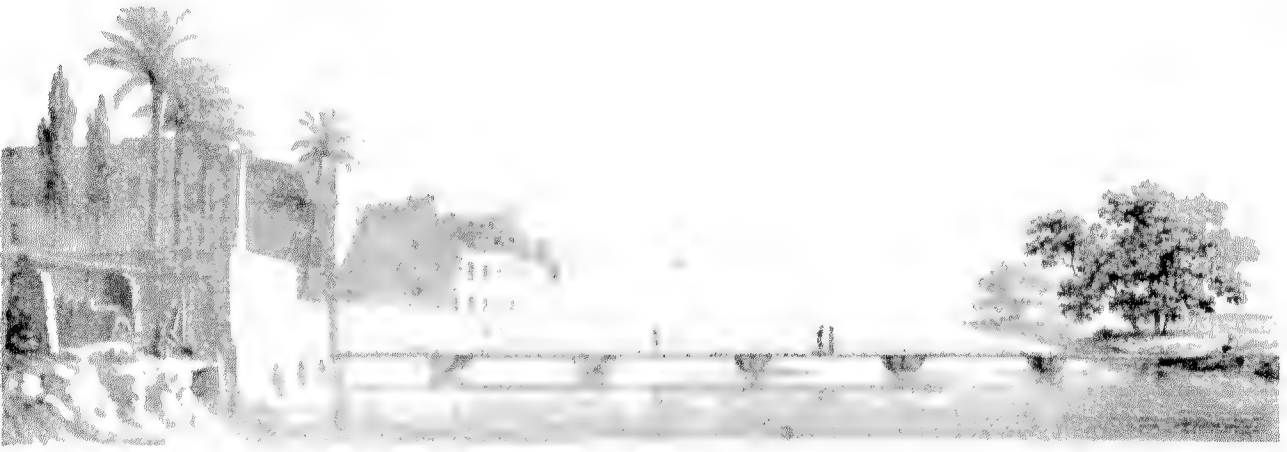
خريطة عامة من أحياء القاهرة في أواخر القرن التاسع عشر
مصدر: خريطة من أحياء القاهرة في أواخر القرن التاسع عشر



خريطة خاصة بجزيرة الروضة ومصر العتيقة والجيزة .
من تصميم السادة : جاكوتان ، ليسسن ، سيمونيل . بالتراف : جاكوتان .



٣



١



٢

الشكل ١ : منظر لذراع النيل الأصغر باتجاه جزيرة الروضة .

الشكل ٢ : منظر لطريق الجميز في جزيرة الروضة .

الشكل ٣ : منظر لجنيّة مراد بك بالجيزة .



كوتبة

١



كوتبة

٢

الشكل ١ : منظر لمصر العتيقة .

الشكل ٢ : منظر لضريح أو مقبرة شيخ ، وللمجرى المائي عند القلعة .

ضواحي القاهرة



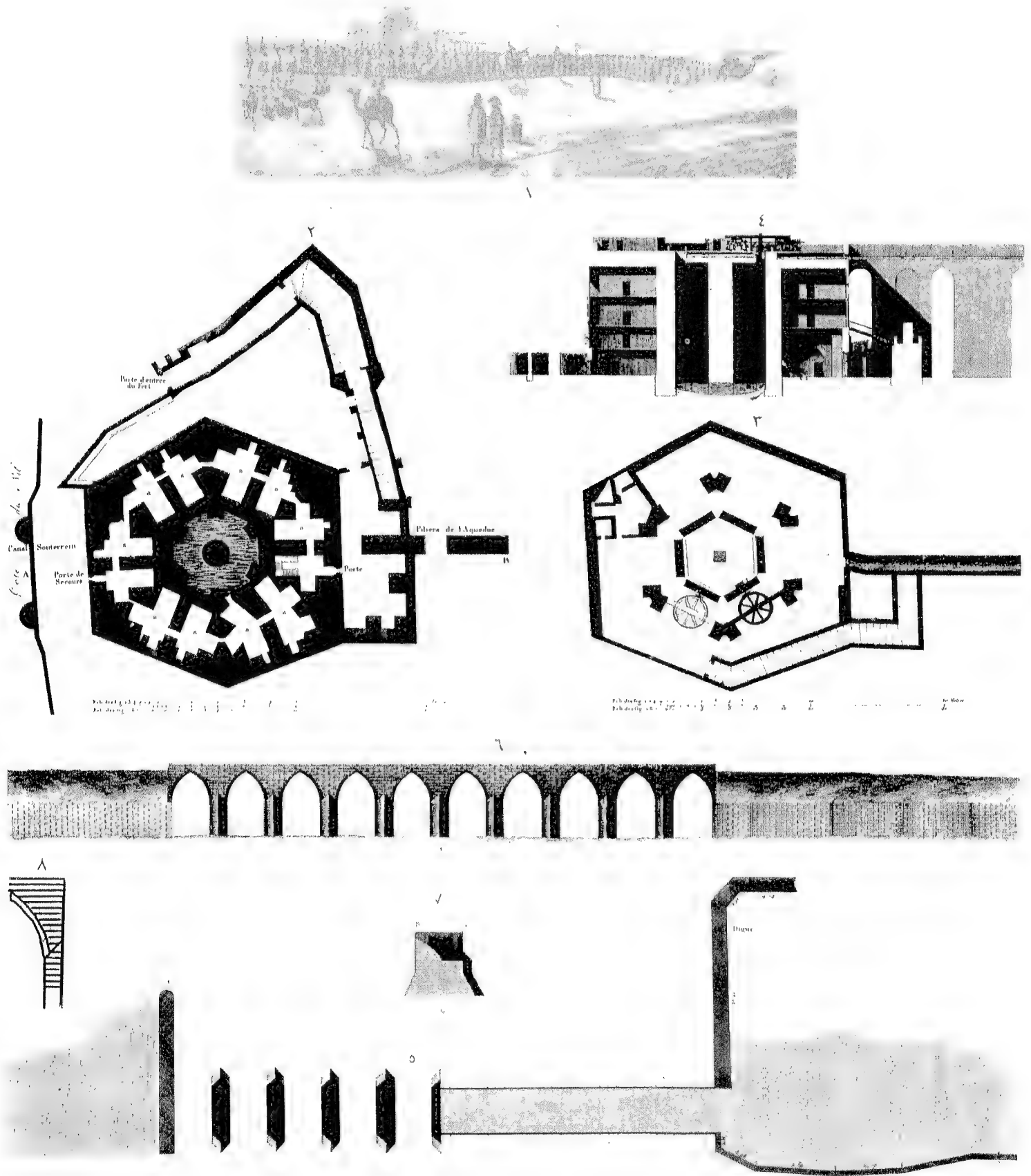
منظر لقم الخليج وللميد الذي يقام هناك سنويا احتفالا بفتح السد .

ضواحي القاهرة



البحر

منظر للمجرى المائى الواقع بالقرب من مصر العتيقة والذي يأخذ مياهه من فتحة جزيرة الروضة .



الرسامون : الشكل ١ : دوترتر .

الشكل ١ : منظر لسهل القبة .

الأشكال ٢، ٣، ٤ : زودنا بها المستودع الحربي العام .

الأشكال ٢، ٣، ٤ : فتحة أو فم مياه يأخذ مياهه من مجرى أو خليج القاهرة .

الأشكال ٥، ٦، ٧، ٨ : لانكريه .

الأشكال ٥، ٦، ٧، ٨ : قنطرة سهل الأهرام .

ضواحي القاهرة



دوترتير .

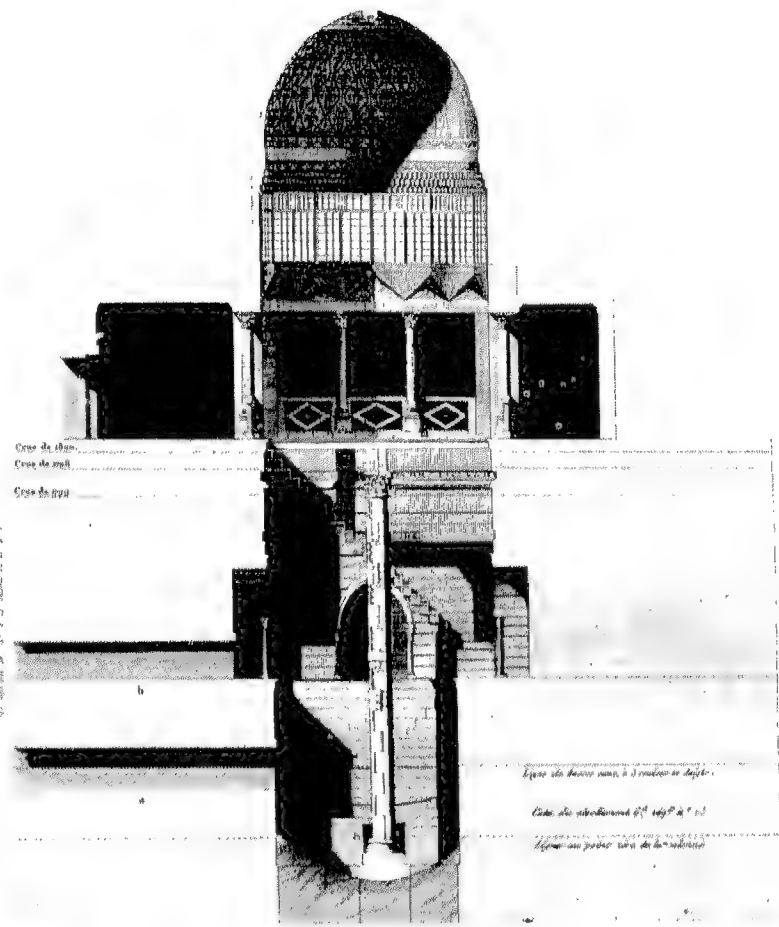
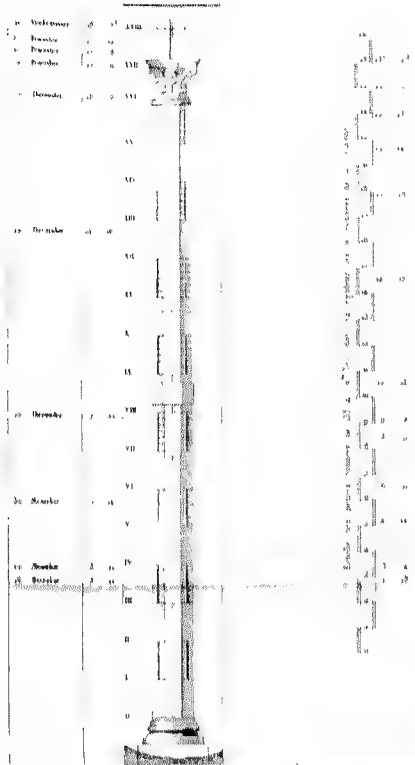
منظر جامع متهدم في جزيرة الروضة .

جزيرة الروضة

المسوحنة ٢٣

TABLEAU DECADAIRE DES ORIES DU NIL
observées au Meqyas de Rondah et comparées
aux ories publiques du kaire

Dates des Cours	Boutures des Cours du Meqyas	Rapports des Cours aux ories publiques	Tableau des Boutures publiques
-----------------------	---------------------------------------	--	---



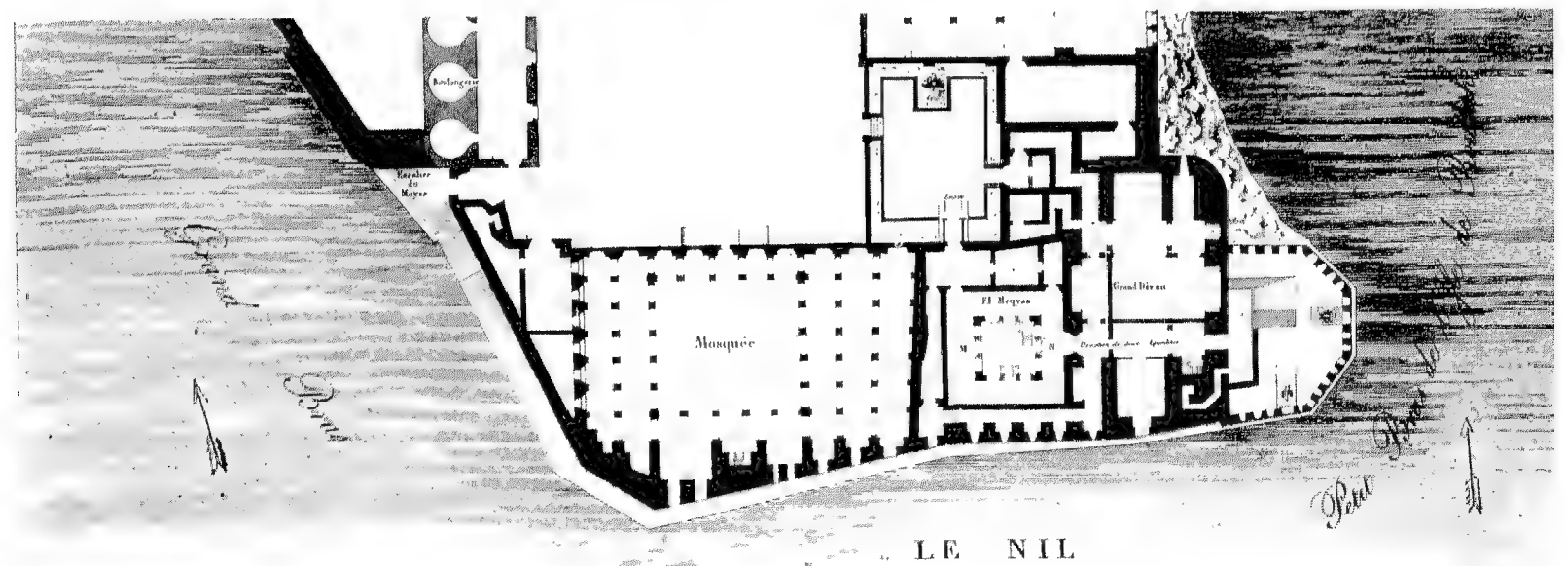
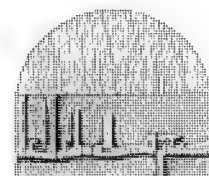
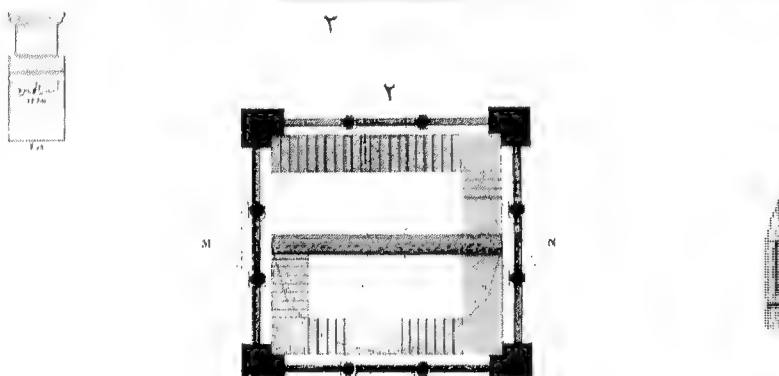
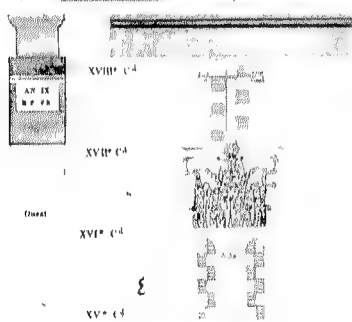
OBSERVATIONS du Tableau ci-contre à gauche de la Plaque

1. Les hauteurs des ories publiques du Meqyas de Rondah, observées en 1818, sont comparées aux hauteurs des ories publiques du kaire, observées en 1818, et les différences sont indiquées.

2. Les hauteurs des ories publiques du Meqyas de Rondah, observées en 1818, sont comparées aux hauteurs des ories publiques du kaire, observées en 1818, et les différences sont indiquées.

3. Les hauteurs des ories publiques du Meqyas de Rondah, observées en 1818, sont comparées aux hauteurs des ories publiques du kaire, observées en 1818, et les différences sont indiquées.

4. Les hauteurs des ories publiques du Meqyas de Rondah, observées en 1818, sont comparées aux hauteurs des ories publiques du kaire, observées en 1818, et les différences sont indiquées.



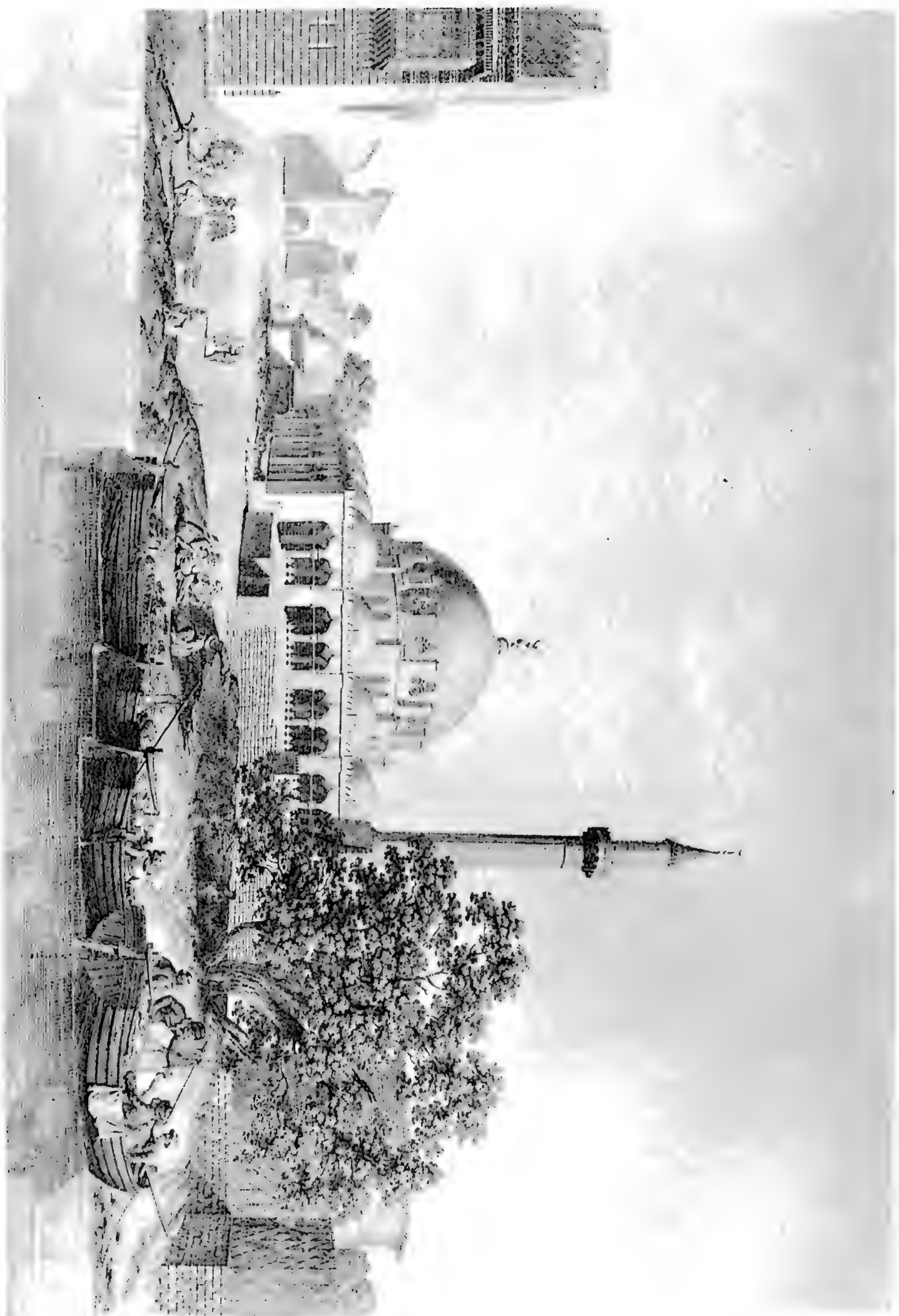
الشكل ١ : مسقط أفقى عام لمقياس النيل .
الشكل ٢ : مسقط أفقى للبئر .
الشكل ٣ : قطاع طولى للمقياس .
الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : تفاصيل عمود المقياس .
التصميم : جراتيان لويير .

ضواحي القاهرة

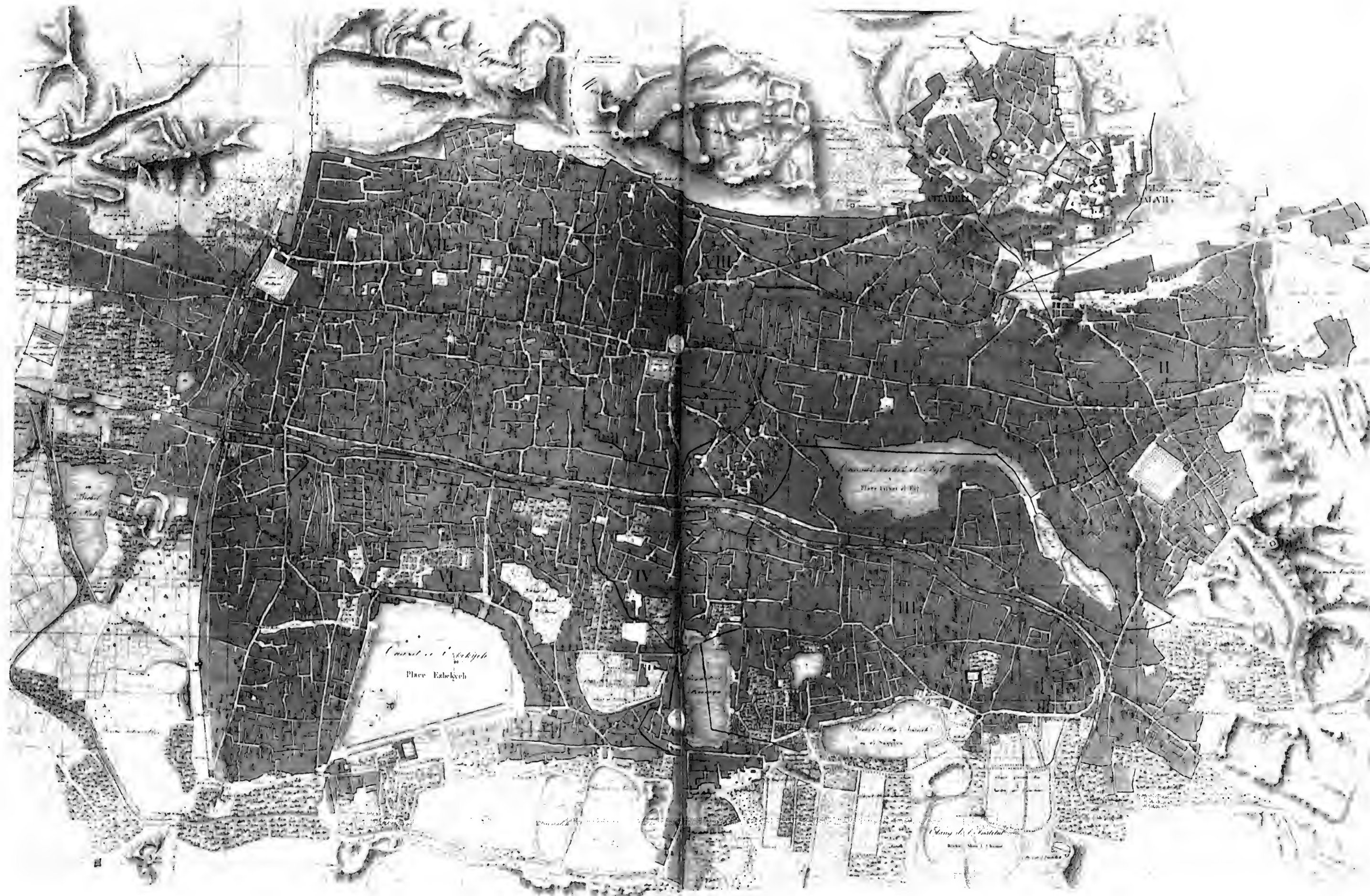


خريطة خاصة ببولاق : تضم السنين : جاكوتان وسينيل . إشراف : جاكوتان .

ضواحي القاهرة



منظر لبناء وجامع بولاق الكبير.

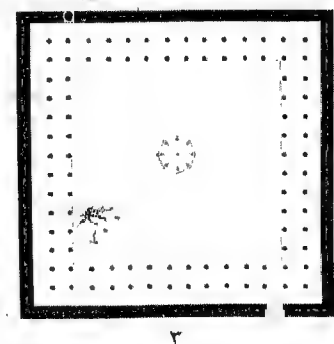
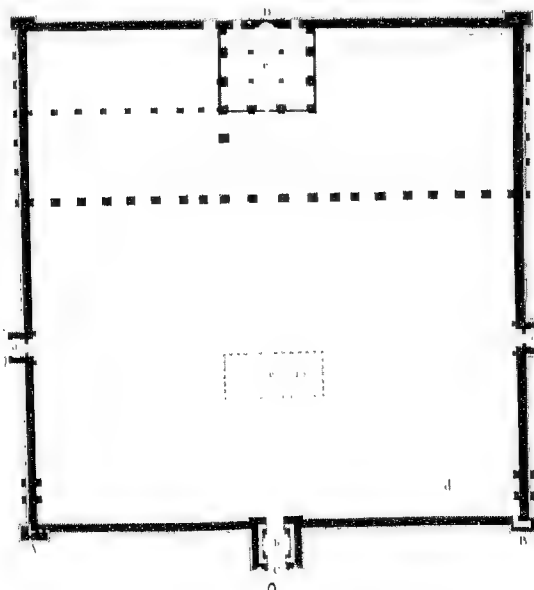
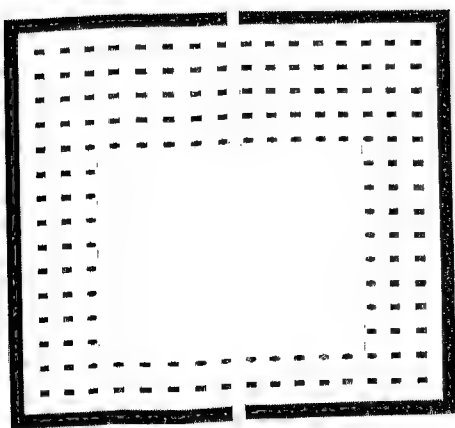
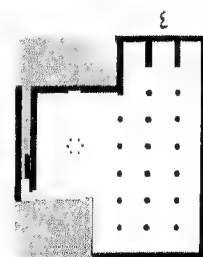
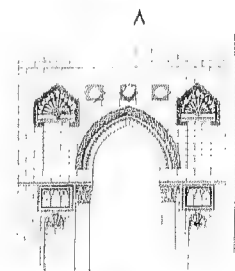
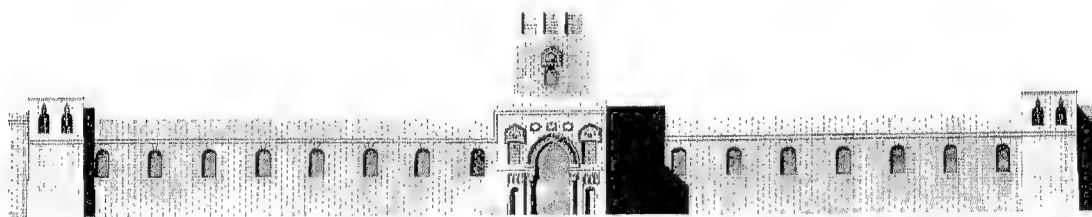


خريطة خاصة بالمدينة .

من تصميم السادة : سيمونيل ، جومار ، برتر ، ليسسن . تحت إشراف : جاكوتان .

القاهرة

اللوحة ٢٧



الأشكال ١، ٢، ٣، ٤ : مساقط أفقية لعدة مساجد كبرى .
الرسامون : الأشكال من ١ إلى ٤ : جومار .
الأشكال ٥، ٦، ٧، ٨ : مسقط أفقى ، وواجهات ، وقطاع طولى لجامع الظاهر .
الرسامون : الأشكال من ٥ إلى ٨ : زودنا بها المستودع الحربى العام .
الشكل رقم ٩ : كونه .
الشكل رقم ٩ : القناطر الواقعة على ترعة القاهرة .

القاهرة

اللوحة: ٢٨



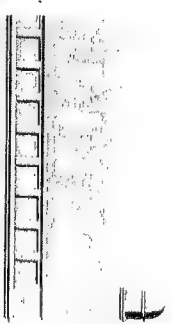
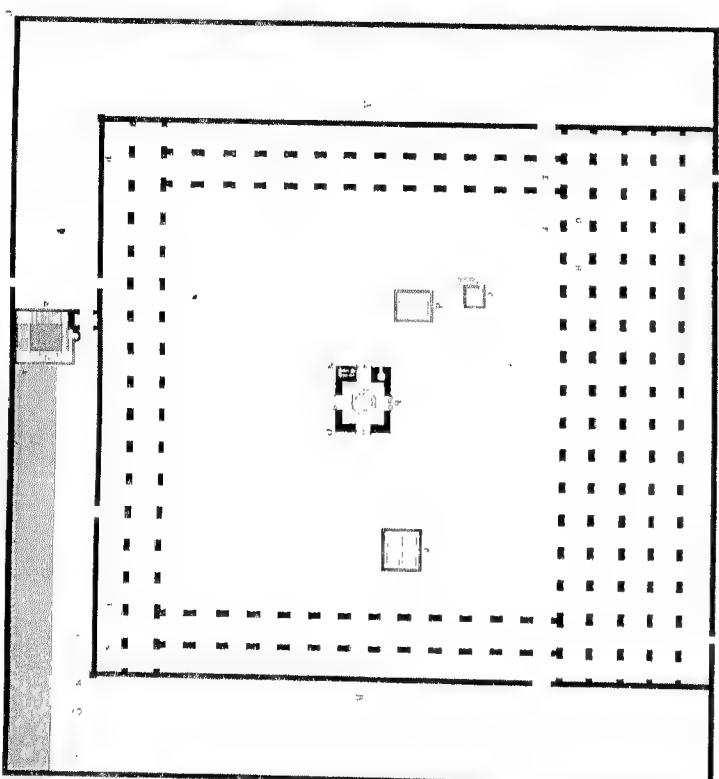
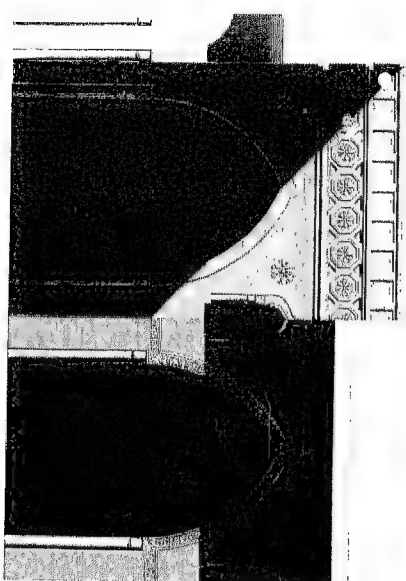
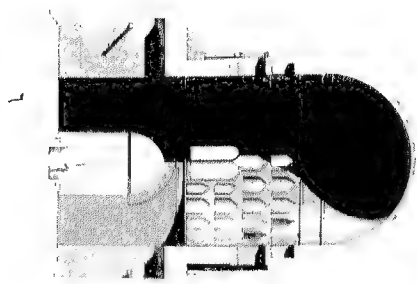
دوتريتر

منظر للجامع قديم يقع بالقرب من باب النصر .



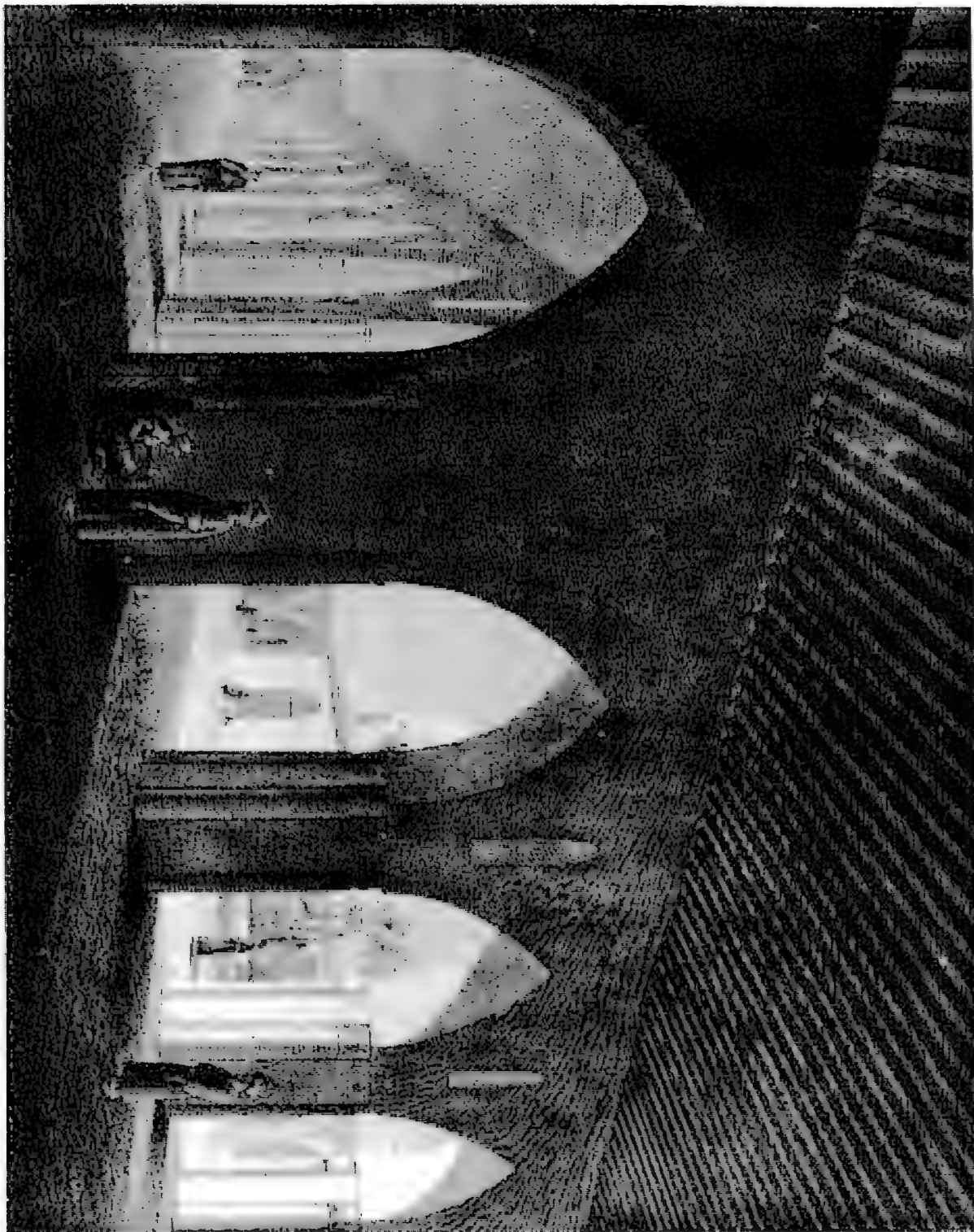
برونان

منظر خارجي للجامع ابن طولون .

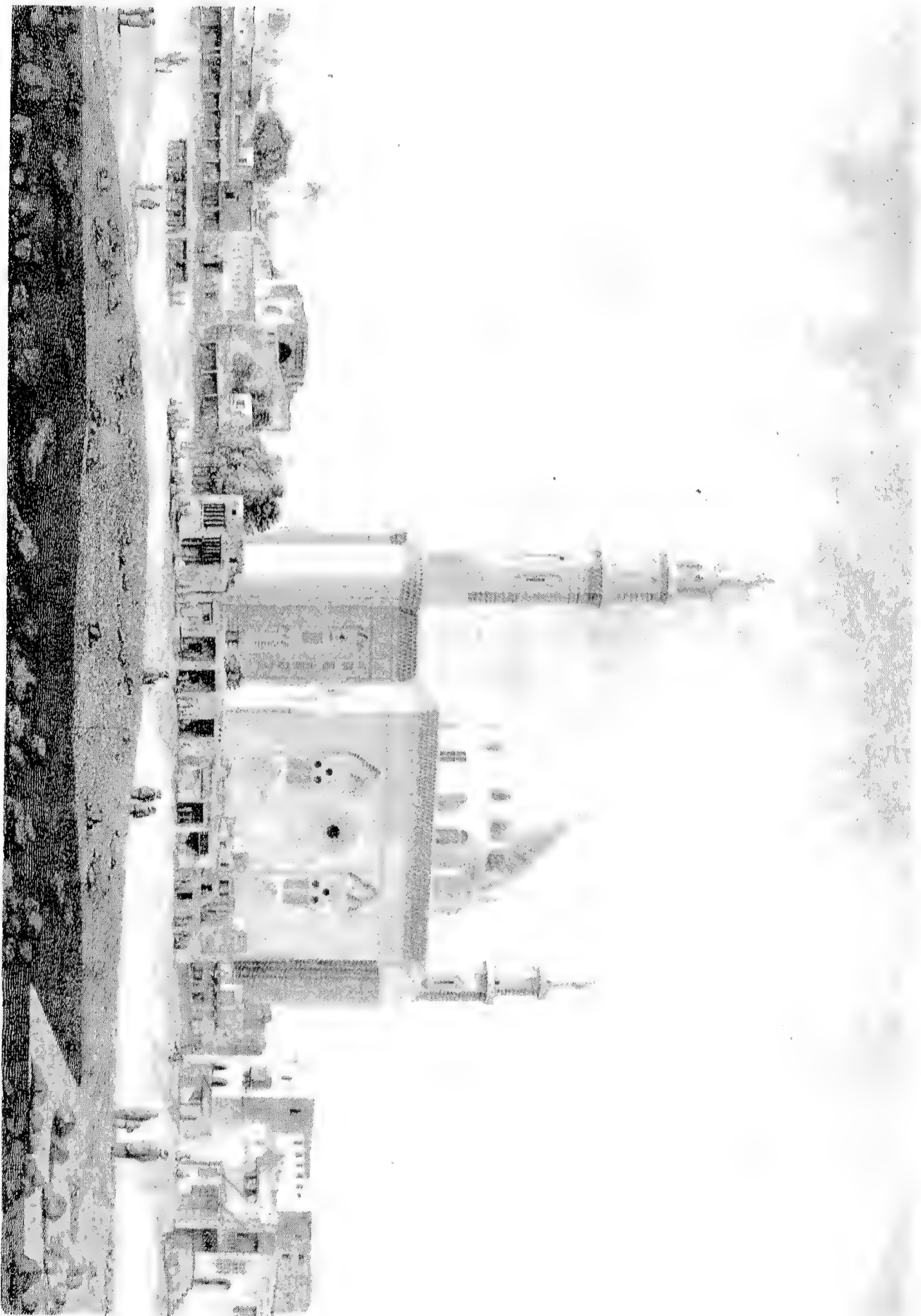


الأشكال من ١ إلى ١٢ : مسقط أفقي ، وواجهة ، وقطاعات طولية ، وتفاصيل زخارف جامع ابن طولون .

القاهرة



منظر داخلي جامع ابن طولون .



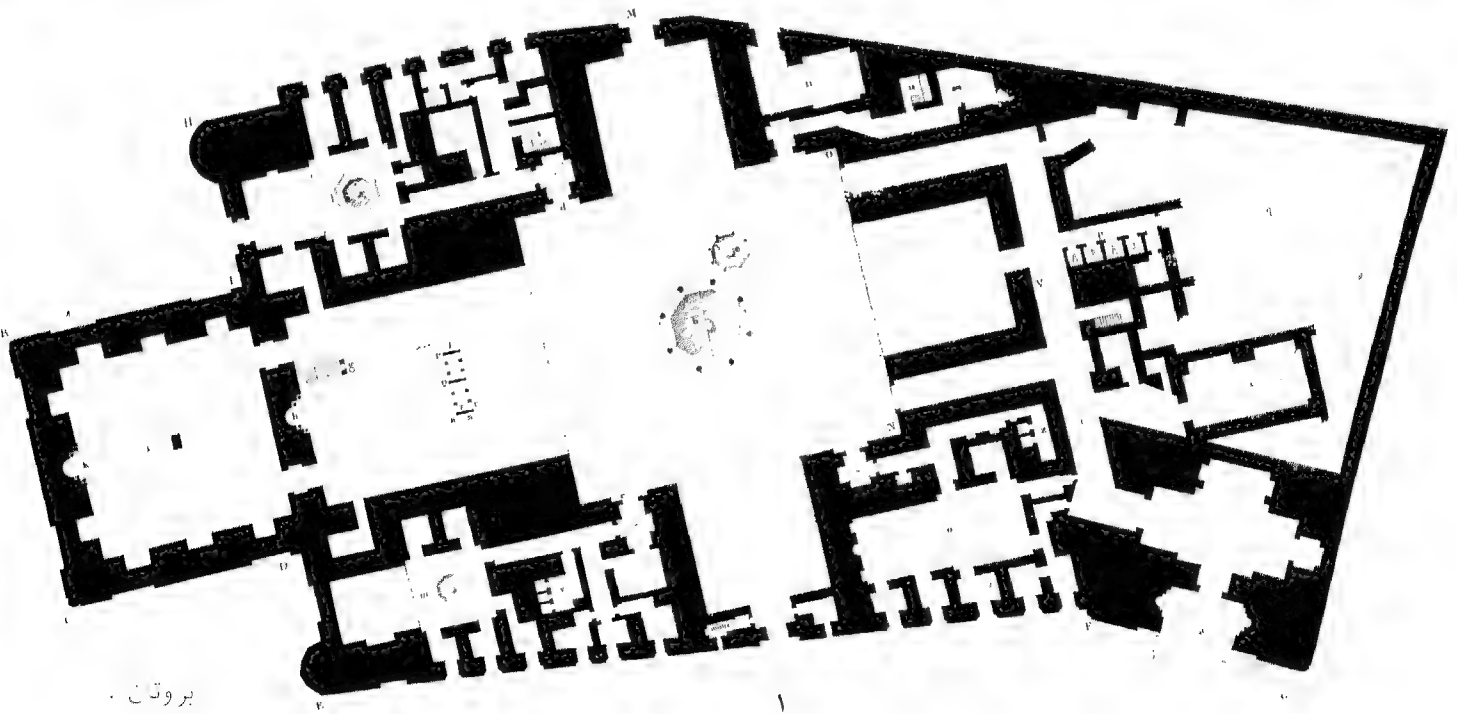
منظر جامع السلطان حسن .



٢

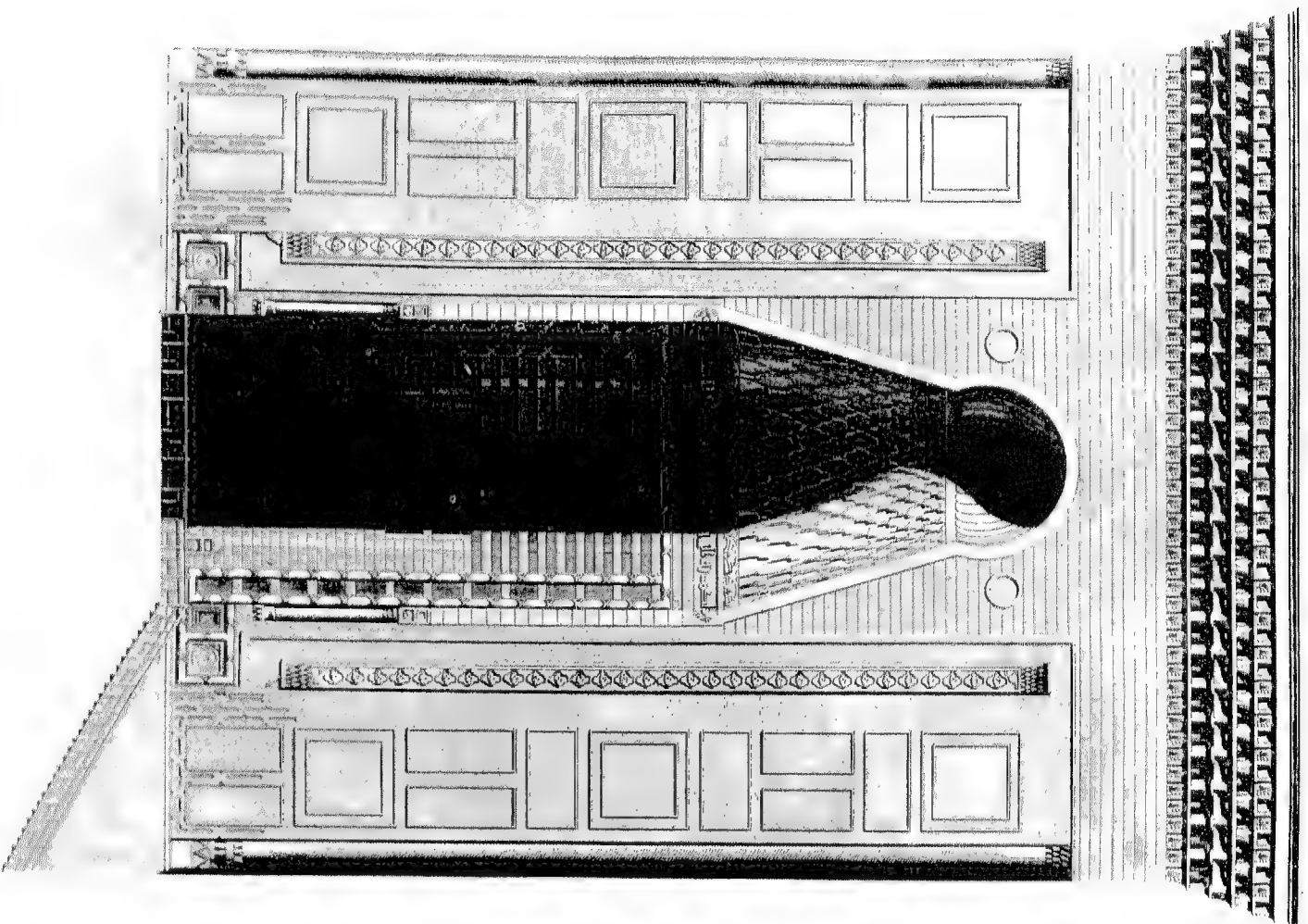


٣



بروتان .

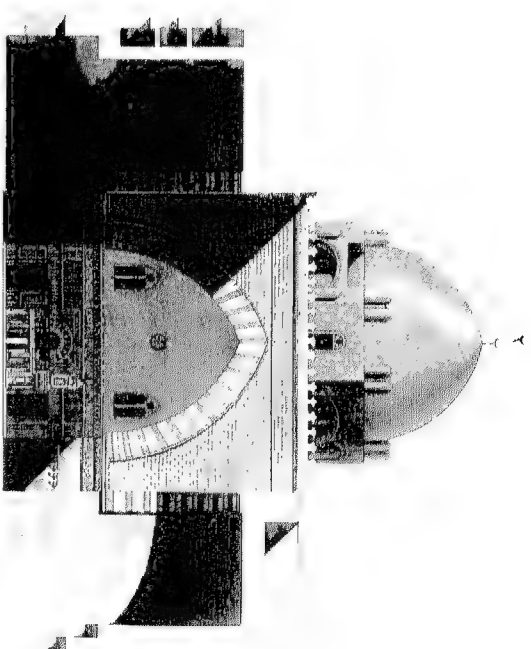
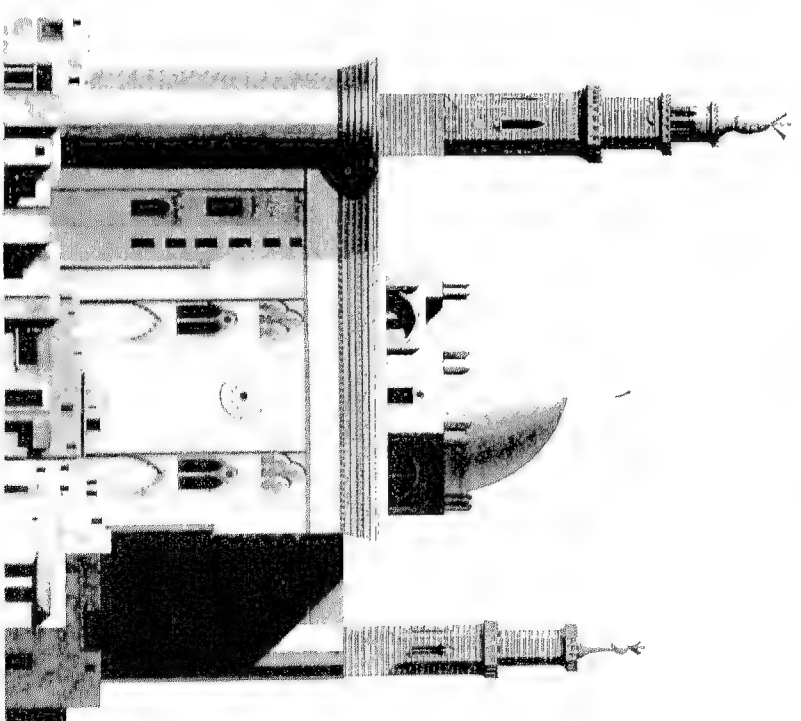
مسقط أفقى ، وواجهة ، وقطاع طولى لجامع السلطان حسن .



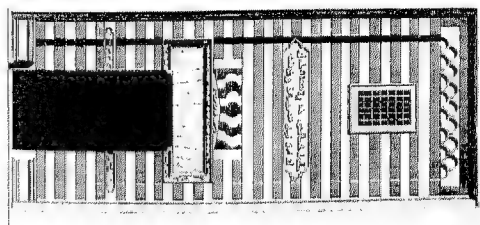
برق

الشكلان ٢، ١ : واجهة ، وقطاع عرضي جامع السلطان حسن .

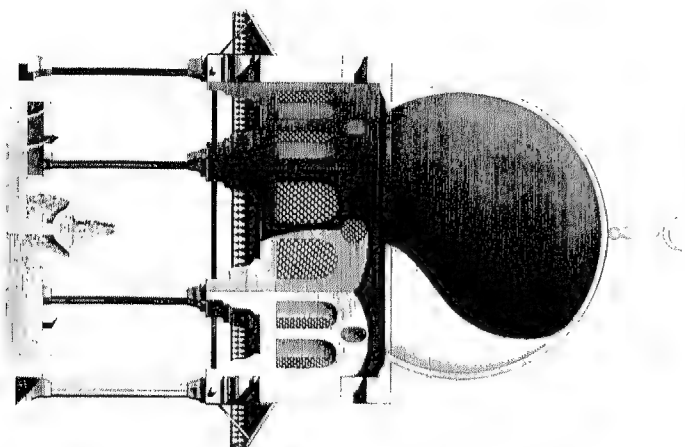
المسكن ٣ : شكل تفصيلي لباب الدخول .



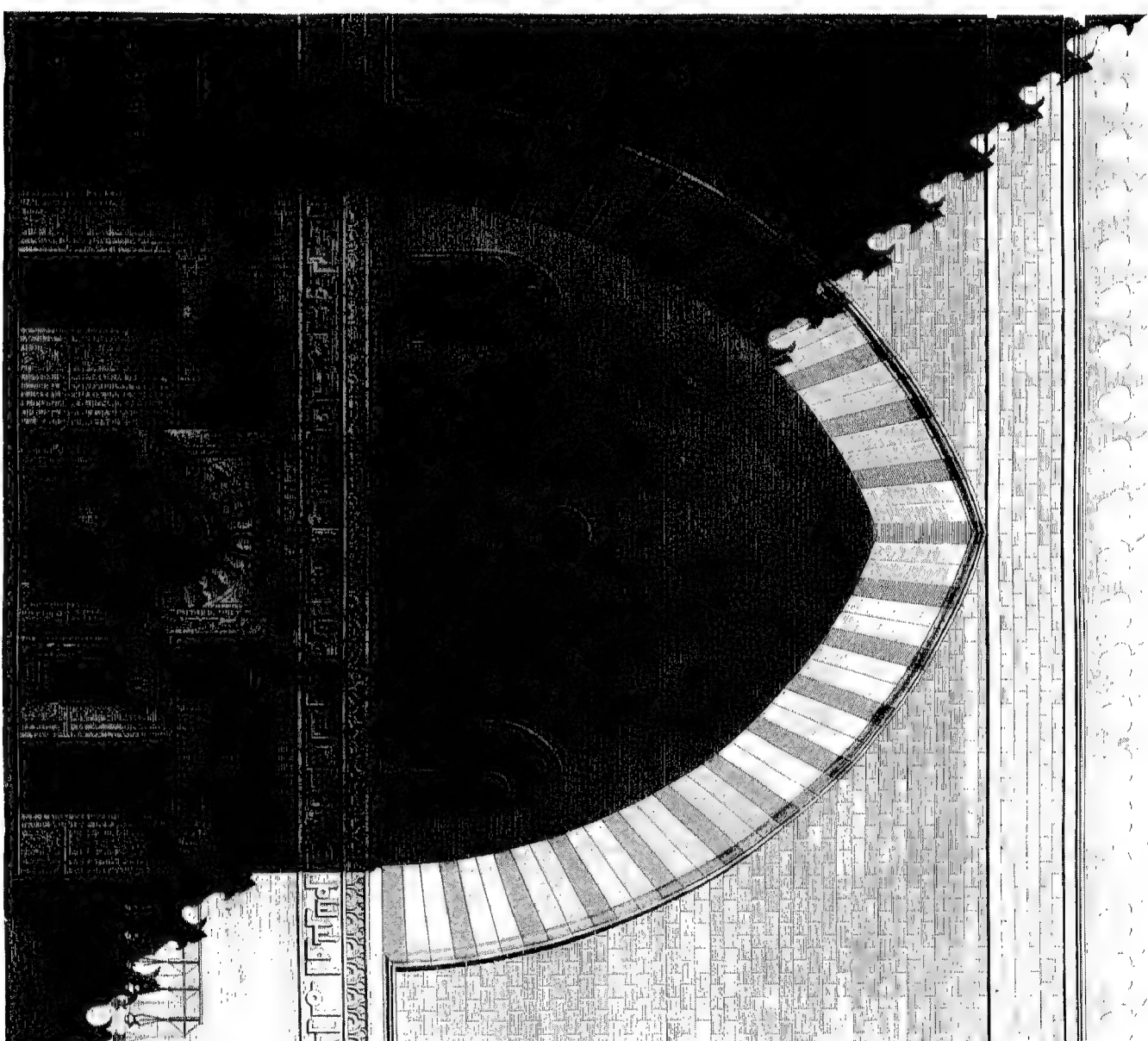
القاهرة



٢



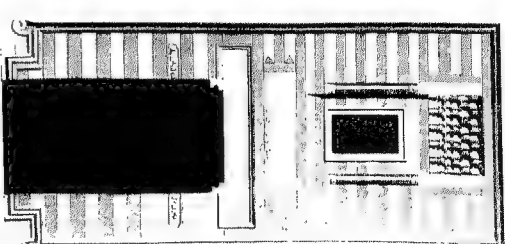
٣



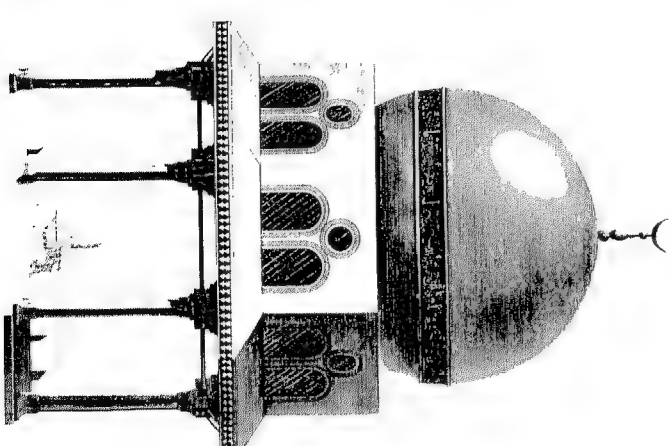
الشكل ١ : جزء من قطاع عرضي لجامع السلطان حسن .

الشكلان ٢ ، ٣ : تفاصيل للأبواب الداخلية .

الشكلان ٤ ، ٥ : تفاصيل للمبضأة .



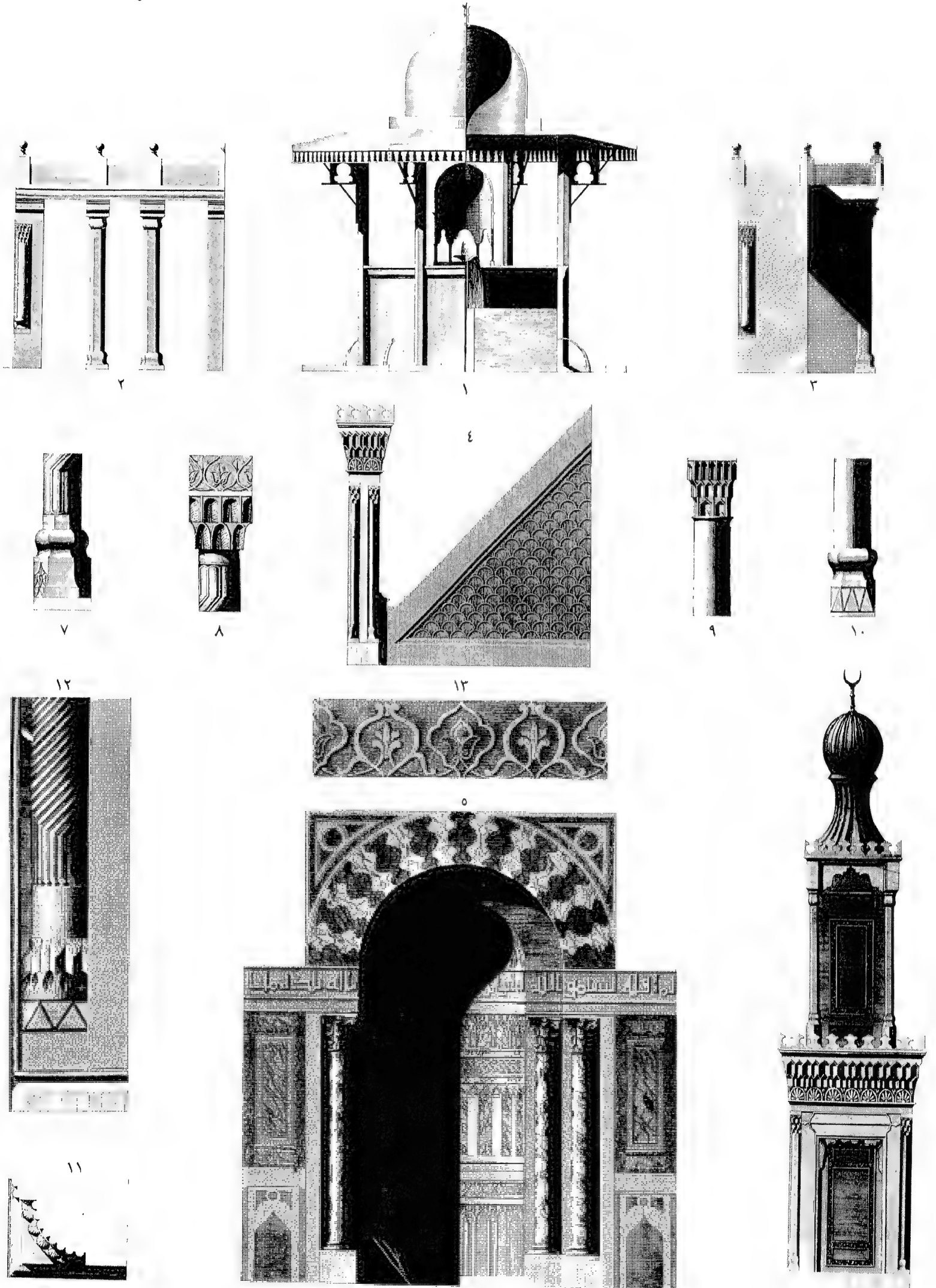
٢



٥

القاهرة

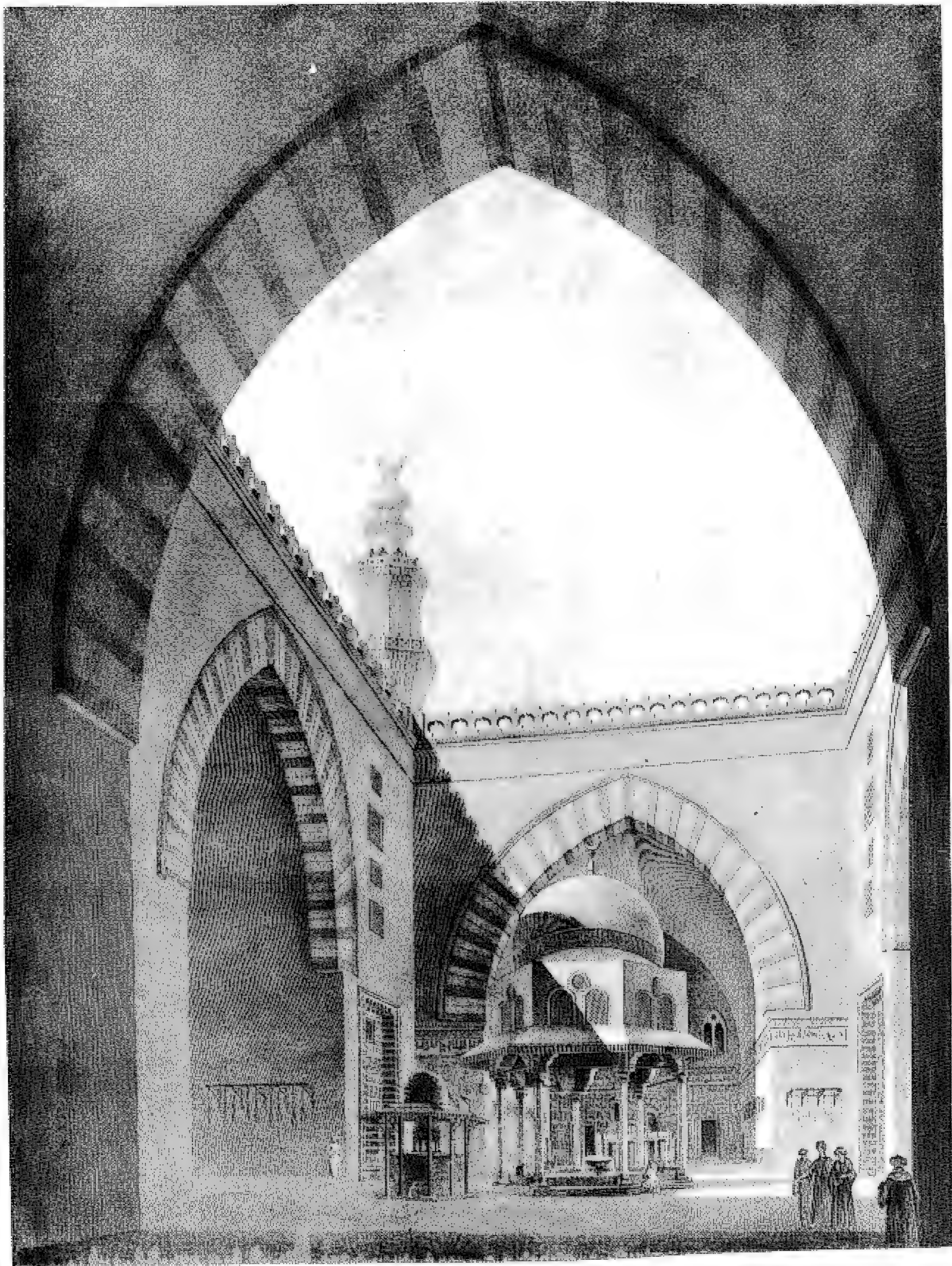
اللوحة ٣٦



بروتان

تفاصيل معمارية من جامع السلطان حسن

٦



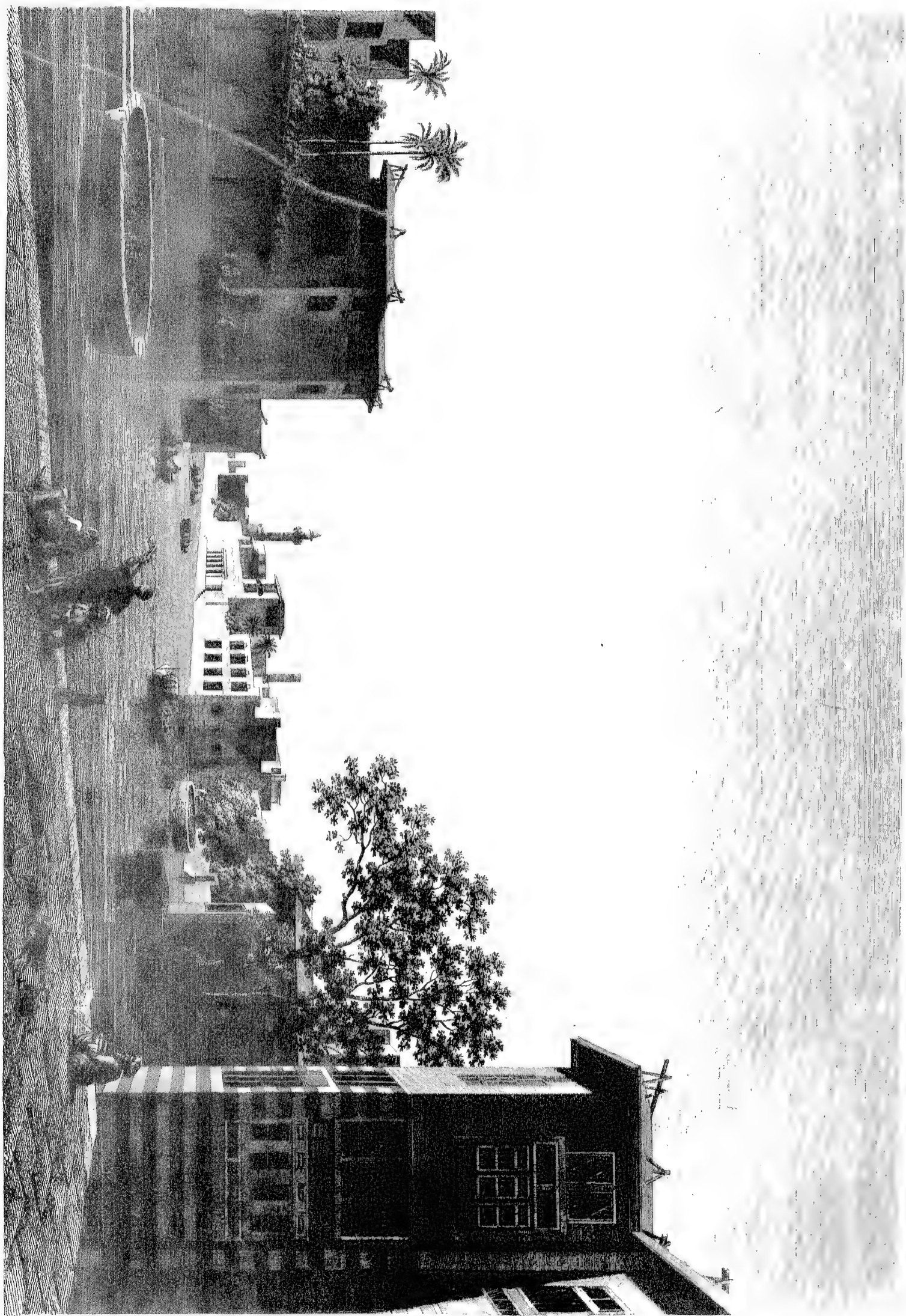


بروتان .

منظور خارجي لجامع السلطان حسن .

القاهرة

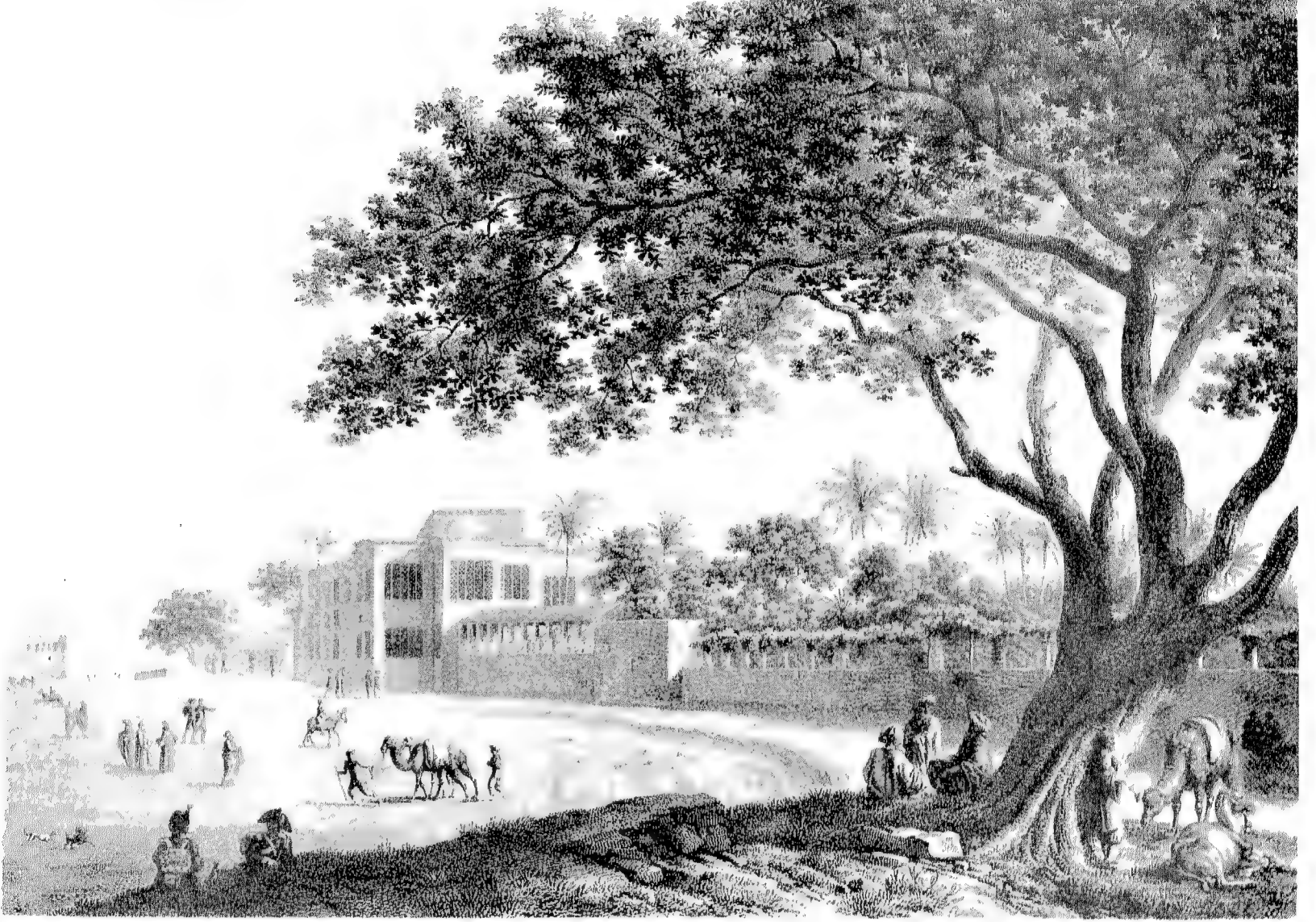
١٠٠



منظر للميدان المسمى بركة الفيل مأخوذ وقت الفيضان .

القاهرة

اللوحة ٤٠



لوحته

١

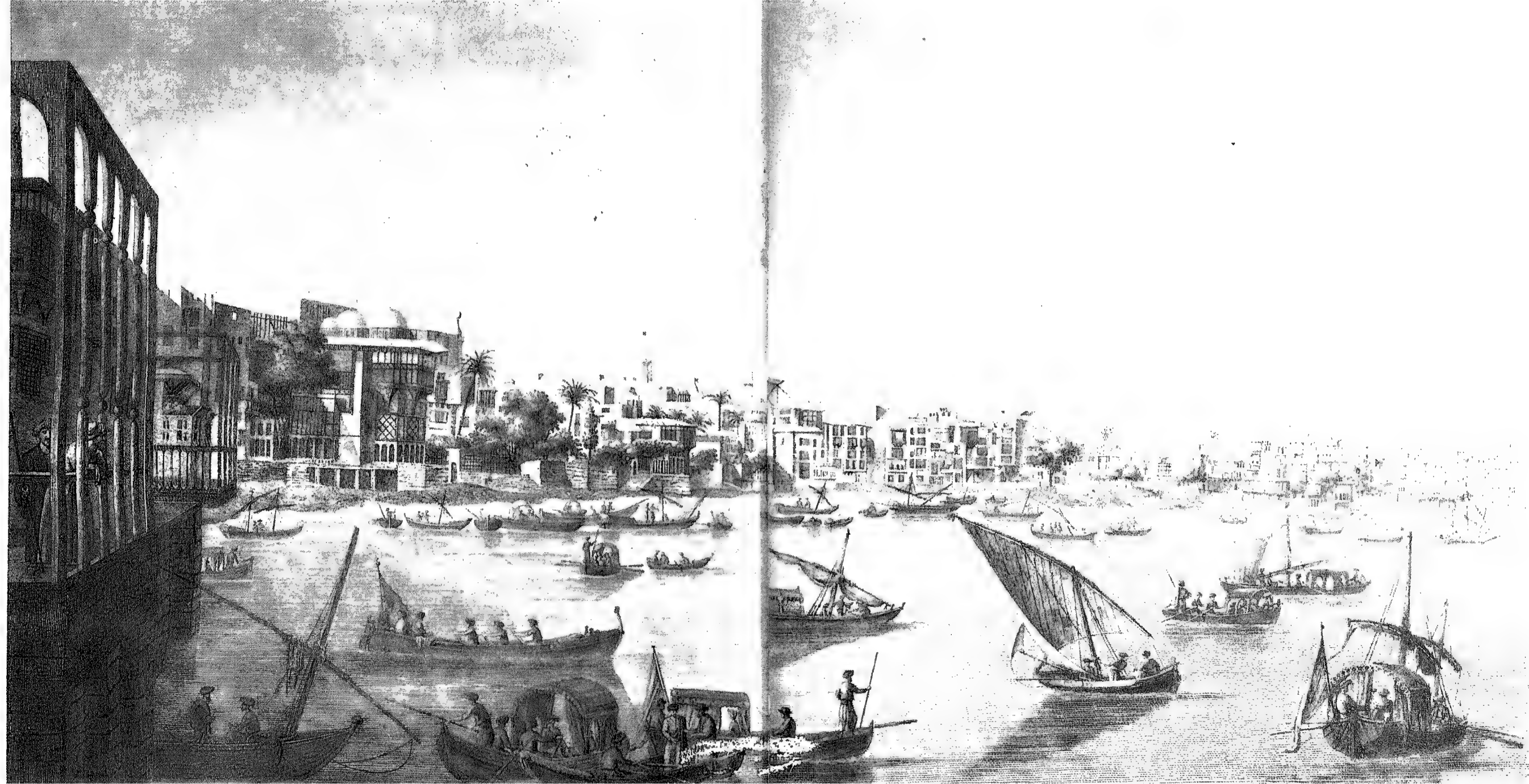


لوحته

٢

الشكل ١ : منظر لمقر القيادة العامة للجيش الفرنسي .

الشكل ٢ : منظر لساحة (ميدان) الأزيكية .



دوترتر

منظر لساحة (ميدان) الأزبكية - الجهة الجنوبية .



منظر لميدان الازبكية - جهة الغرب والشمال الغربي .

القاهرة

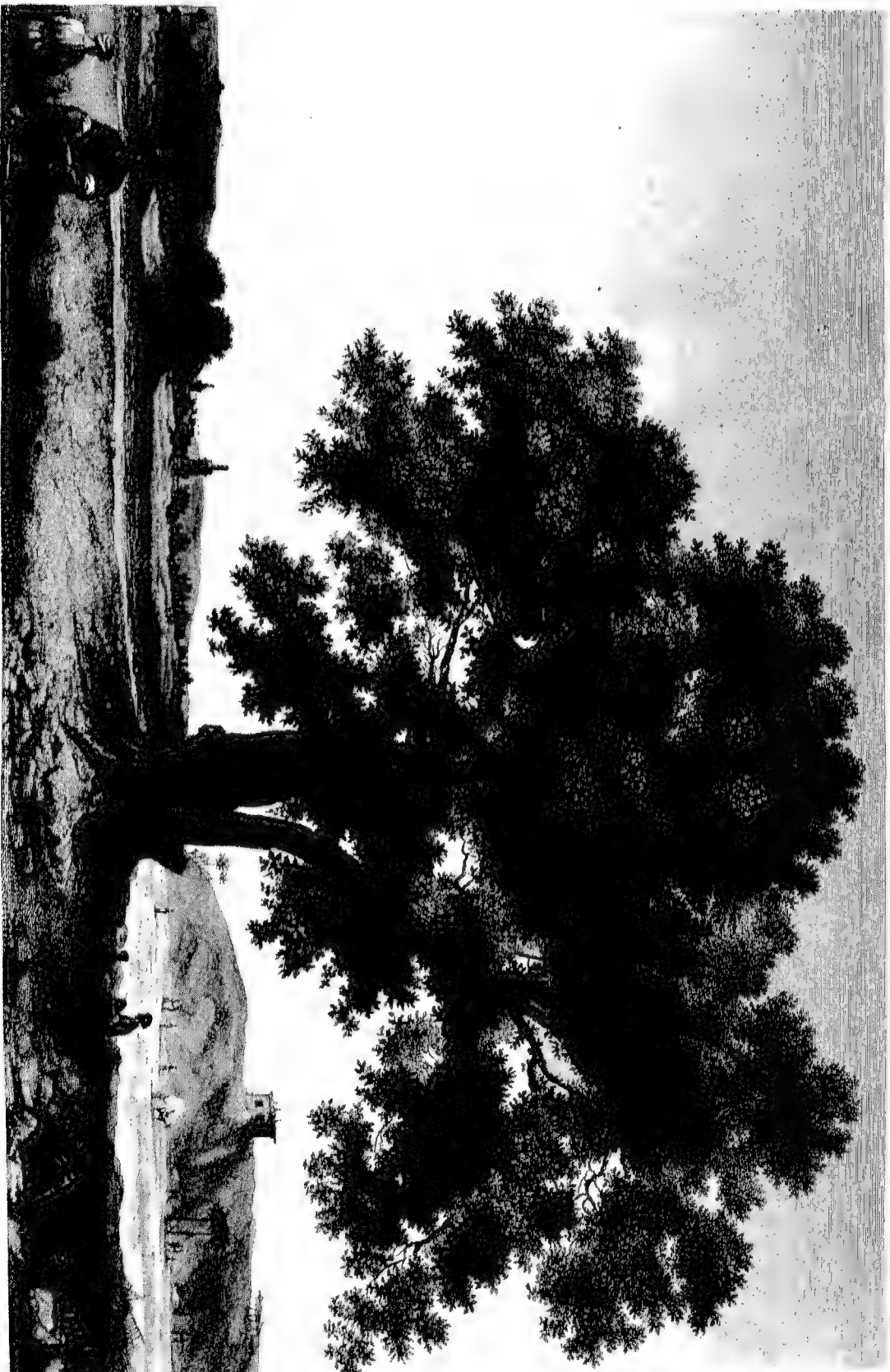
اللوحة ٤٣



منظر لميدان الأزبكية - جهة الغرب

القاهرة

المنظر من القاهرة



المنظر من القاهرة

منظر حديقة وبركة قاسم بك.

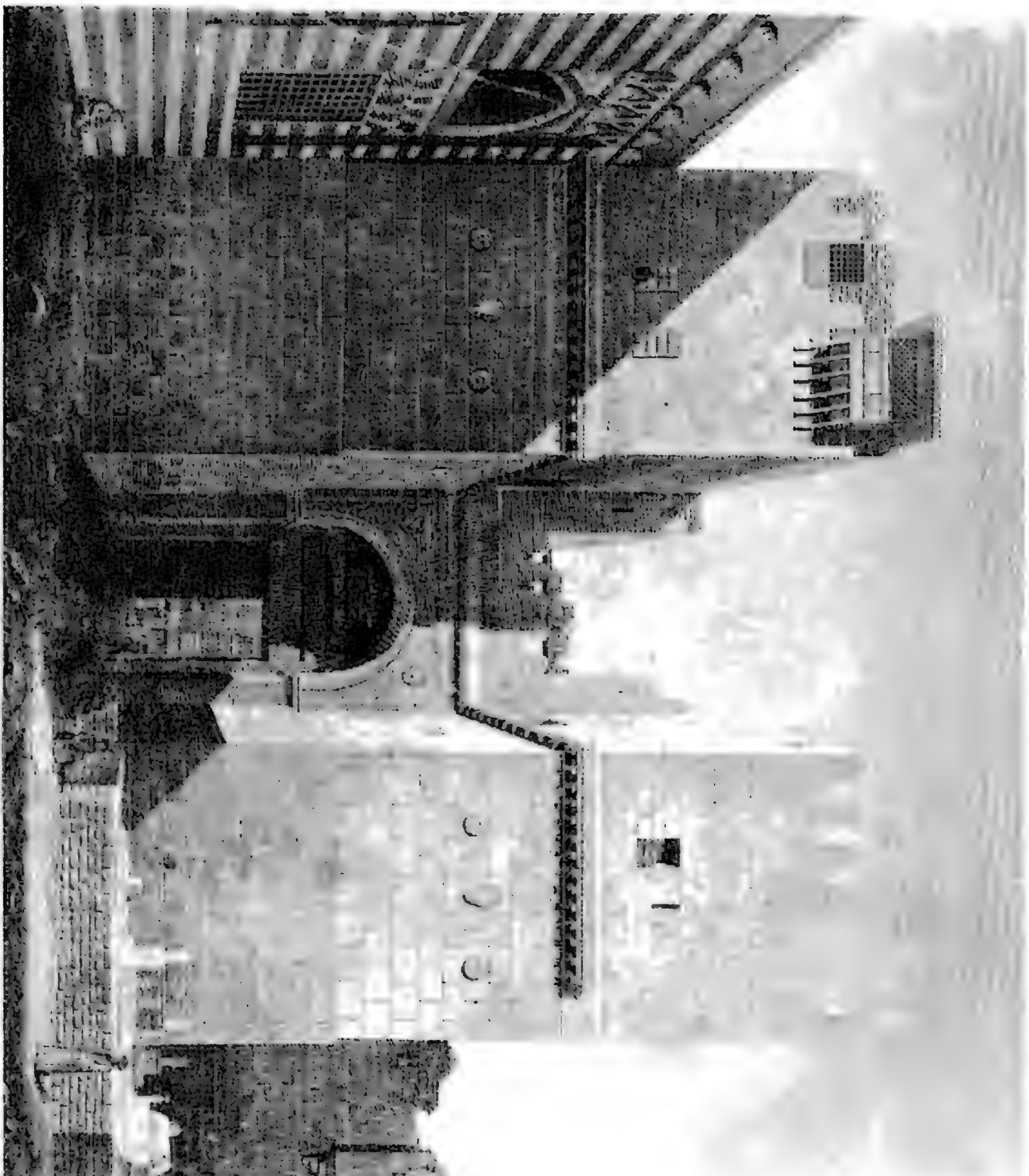
القاهرة

مقدمة ٤٤



كرونيون

منظر مأخوذ للمحديقة الواقعة بالقرب من باب الناصرية .

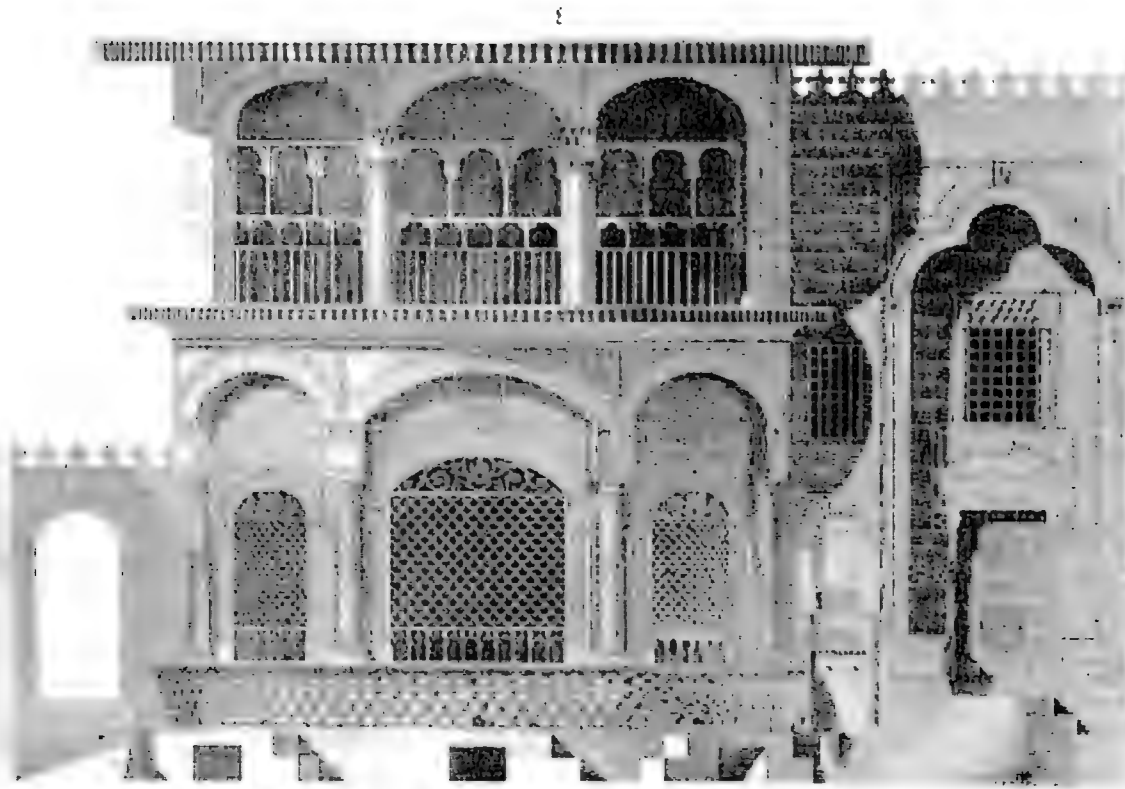




منظر لبراب باب الفتوح .

القاهرة

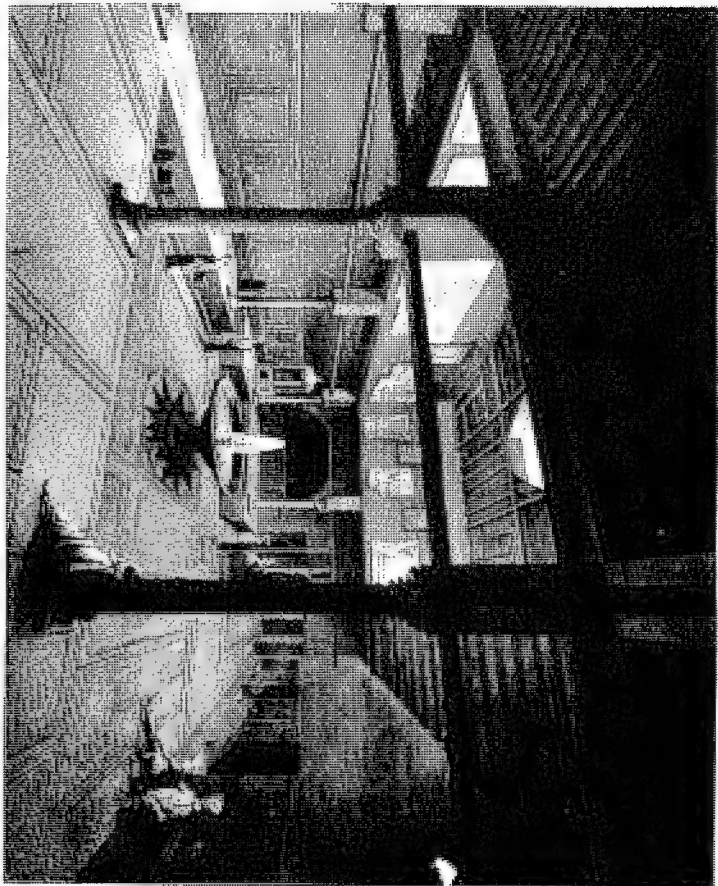
الوحدة ٤٨



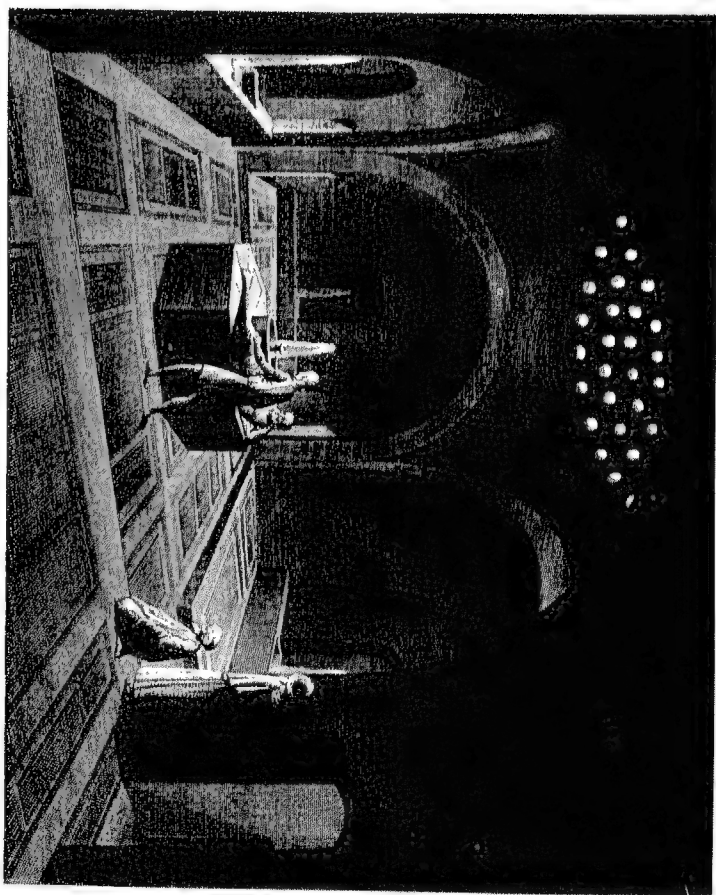
الشكلان ١ ، ٢ : مسقط أفقى ، وواجهة لأحد الأسبلة الواقعة بالقرب من باب قرة ميدان .

الشكلان ٣ ، ٤ : مسقط أفقى وواجهة سبيل على أغا .

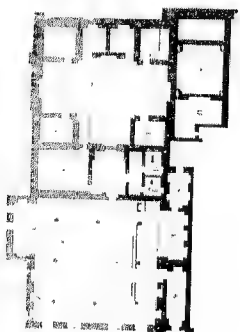
الرسام : بروتان .



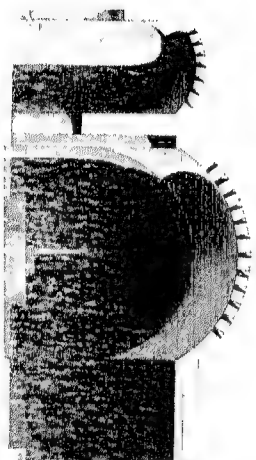
3



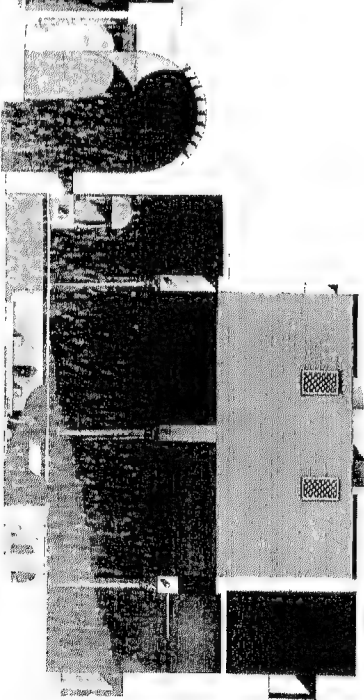
1



2

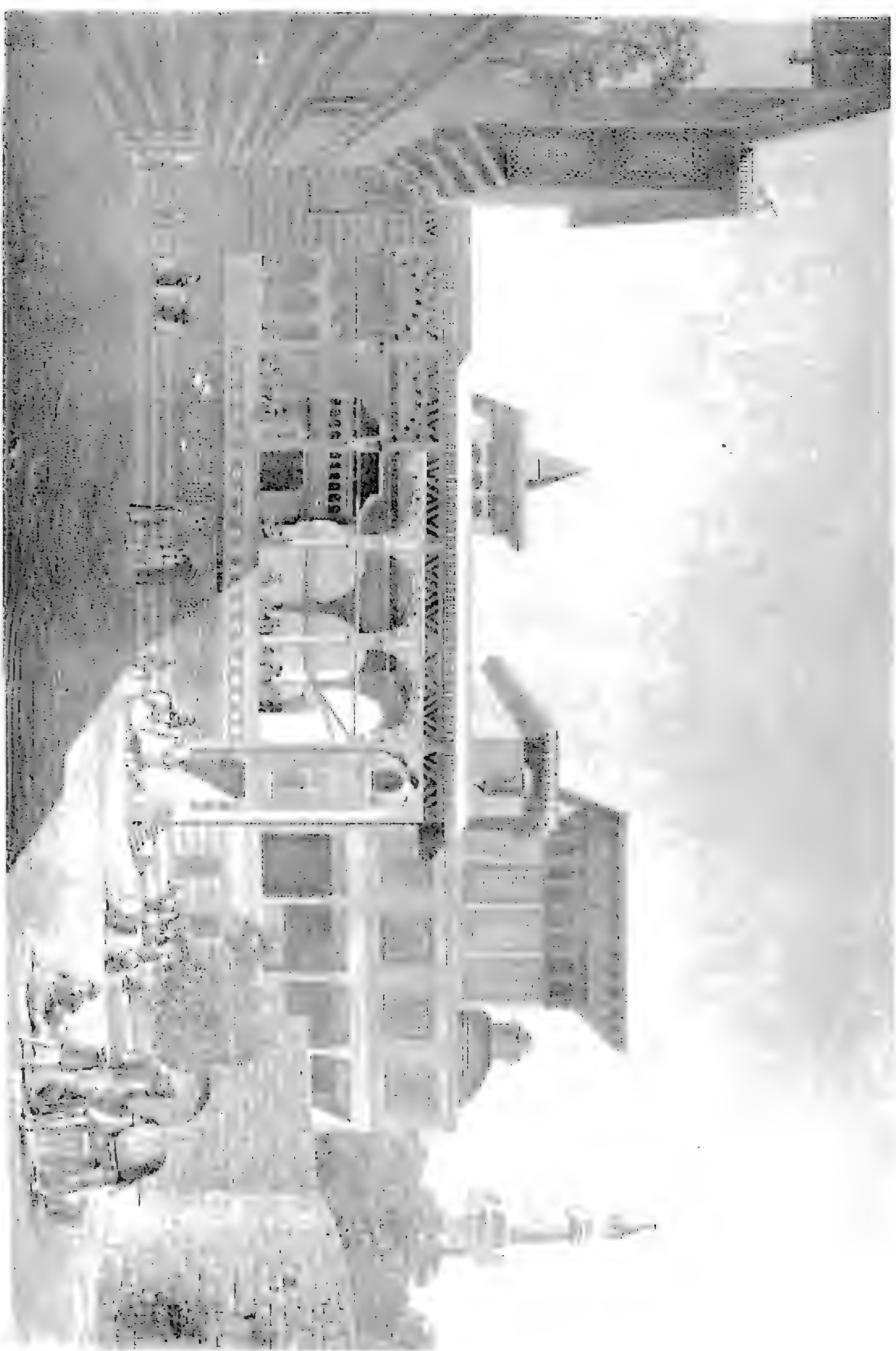


2

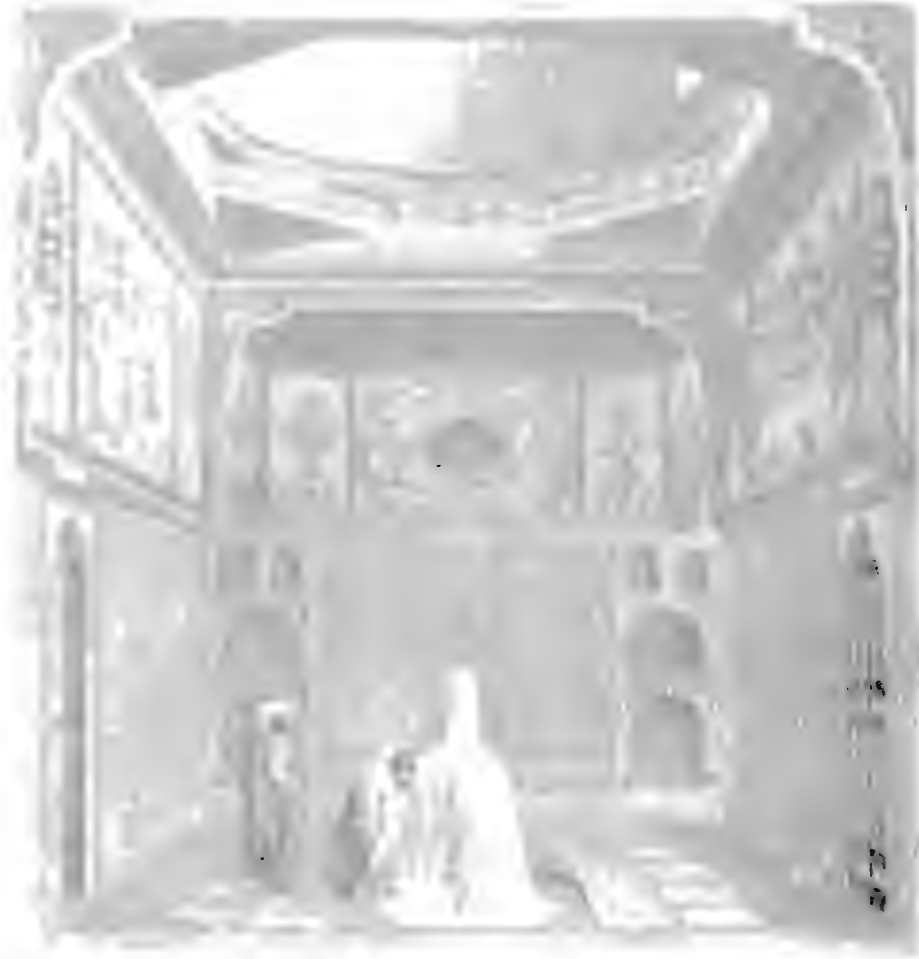


مسجد أقي و قطاع طولي ومنظورات حمام عام.

القاهرة



مبنى د. يحيى إسماعيل بك.



١



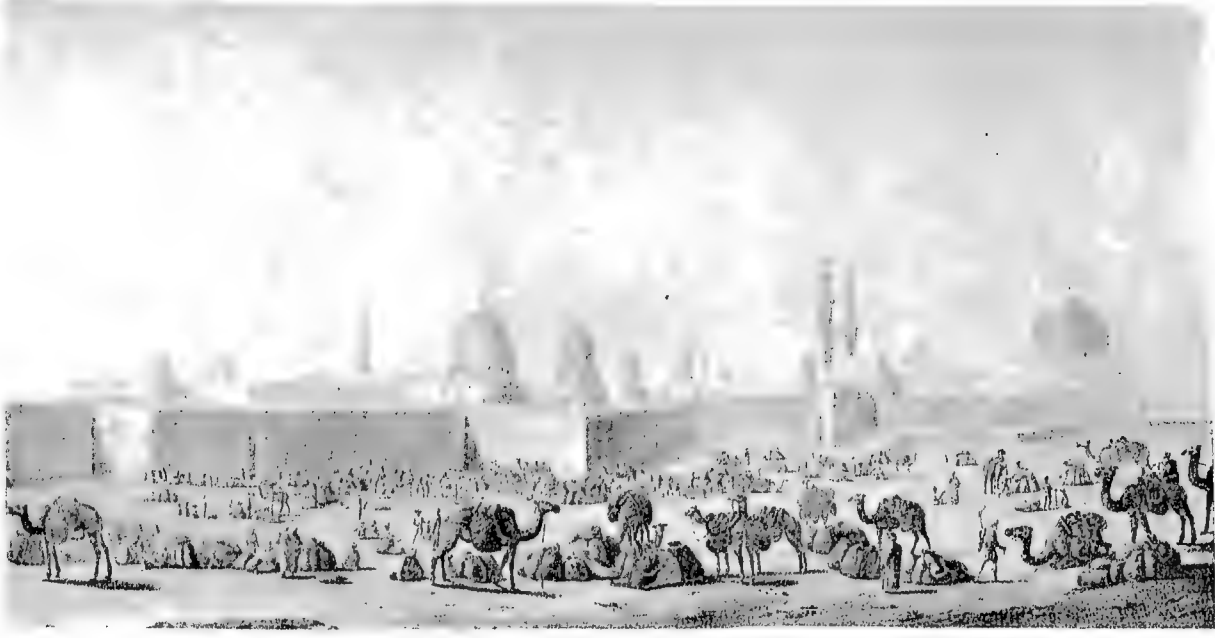
٢

الشكل ١ : منظر لقاعة في بيت سليمان أغا .

الشكل ٢ : منظر داخلي لقصر قاسم بك .

القاهرة

اللوحة ٥٢



دوترتير .

٢



بلراك .

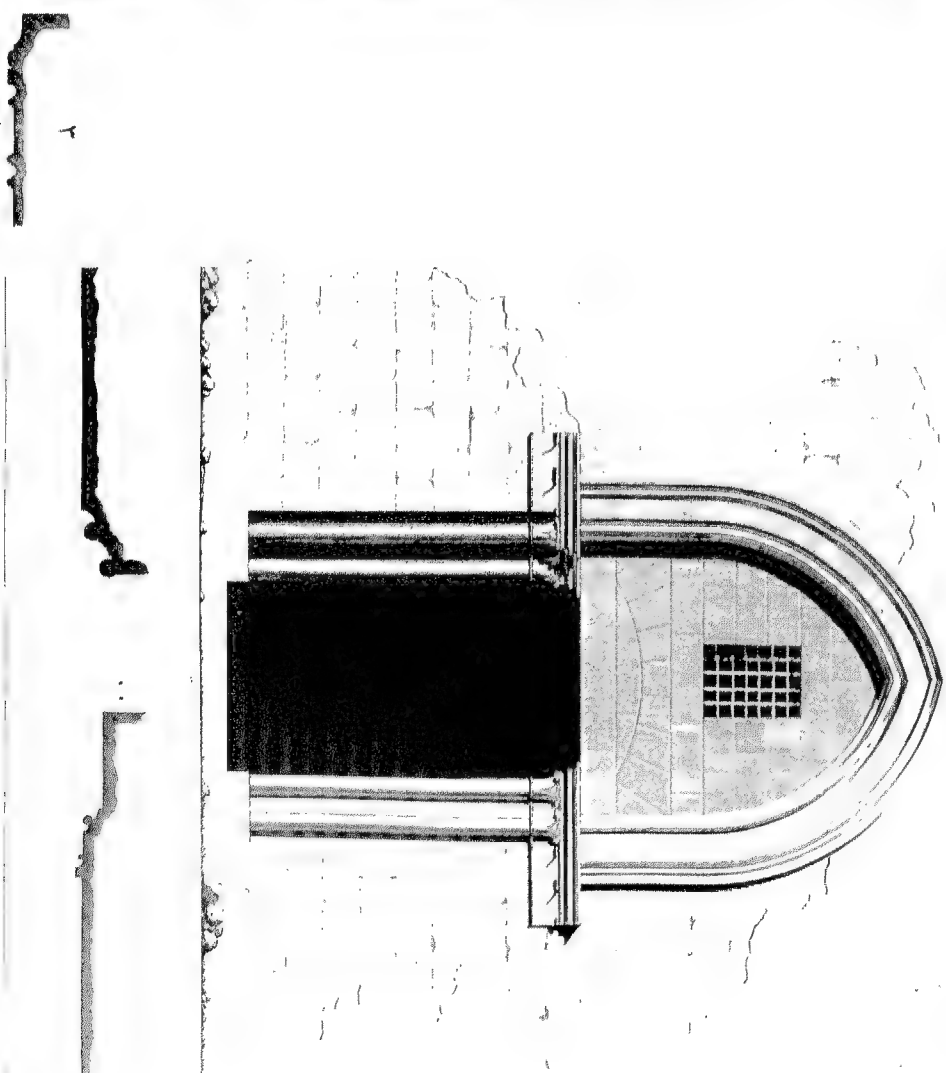
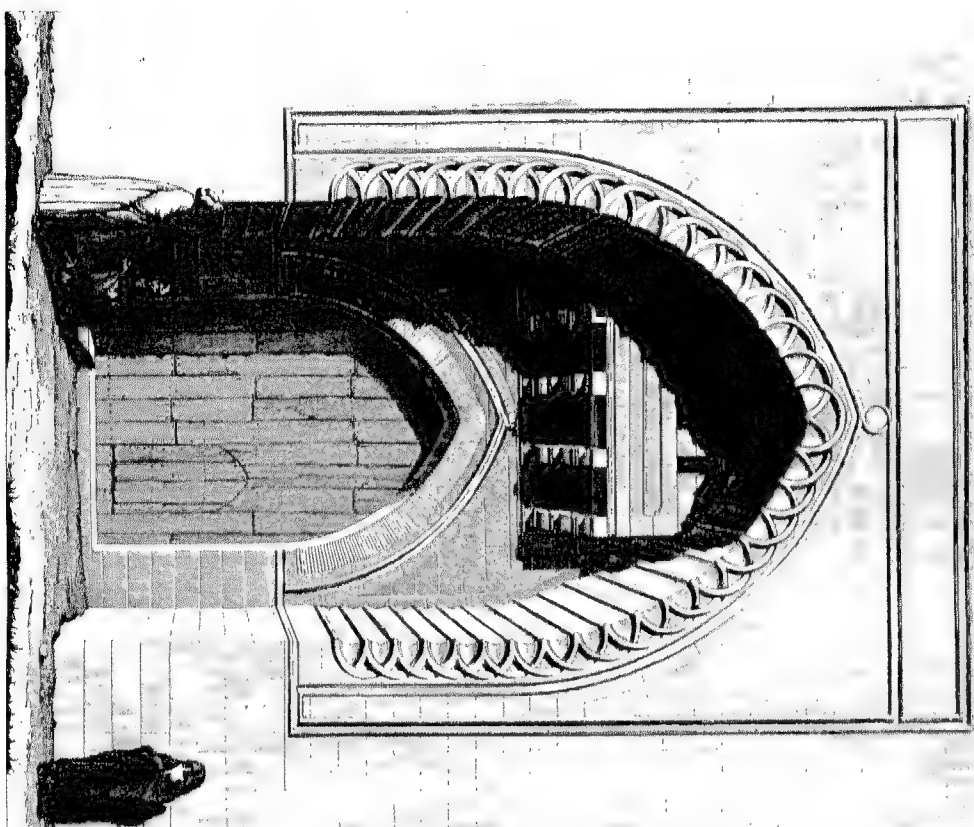
١

الشكل ١ : منظر حديقة قصر الألفى بك مقر القيادة العامة للجيش الفرنسي

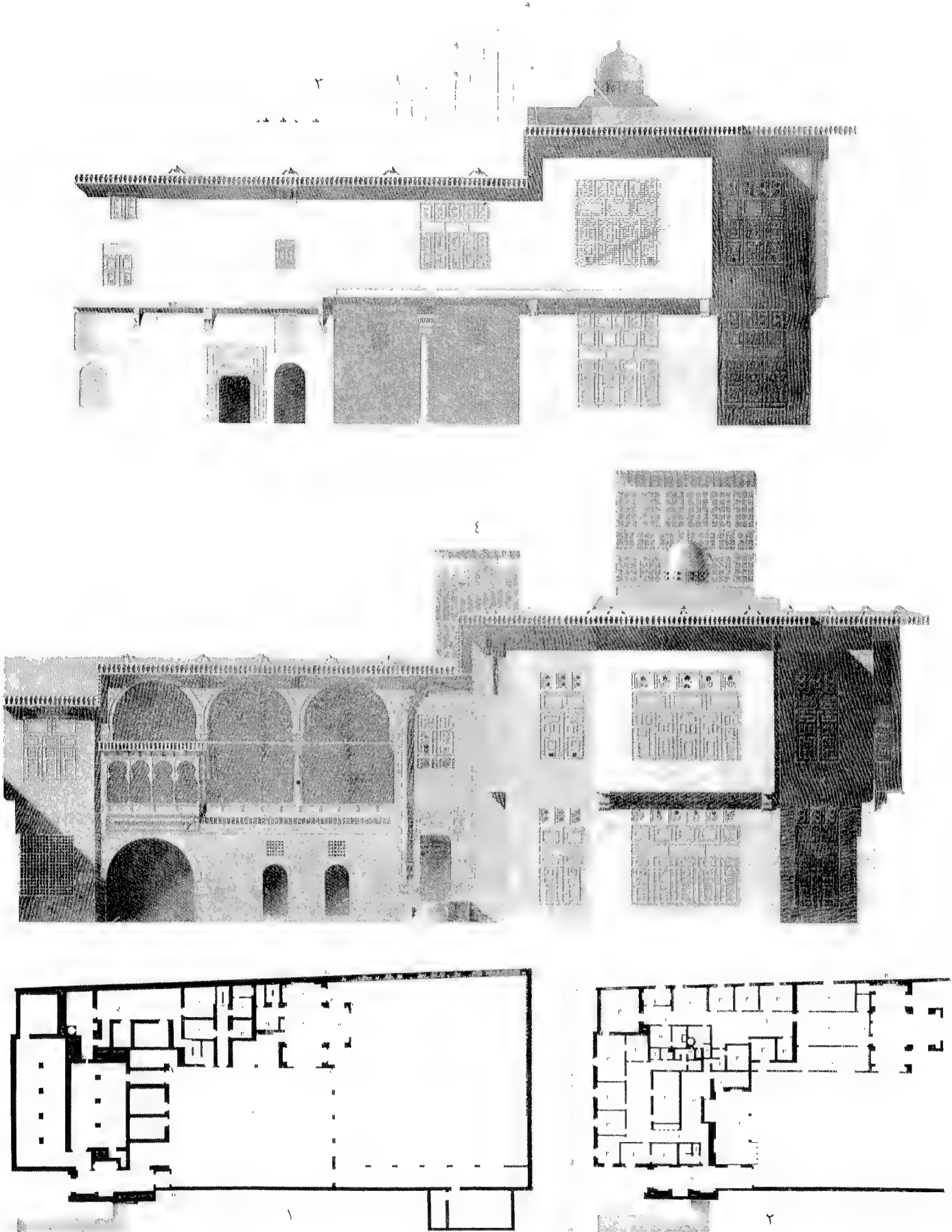
الشكل ٢ : منظر لقافلة الطور مأخوذ بالقرب من مدينة المقابر (القرافة).

القاهرة وضواحيها

٣٢



الشكل ١ : تصميم وواجهة باب داخلي من قصر نجم الدين في ساحة مقياس الروضة
الشكل ٢ : منظور وتفصيل لباب بيت السلطان الظاهر بيبرس .

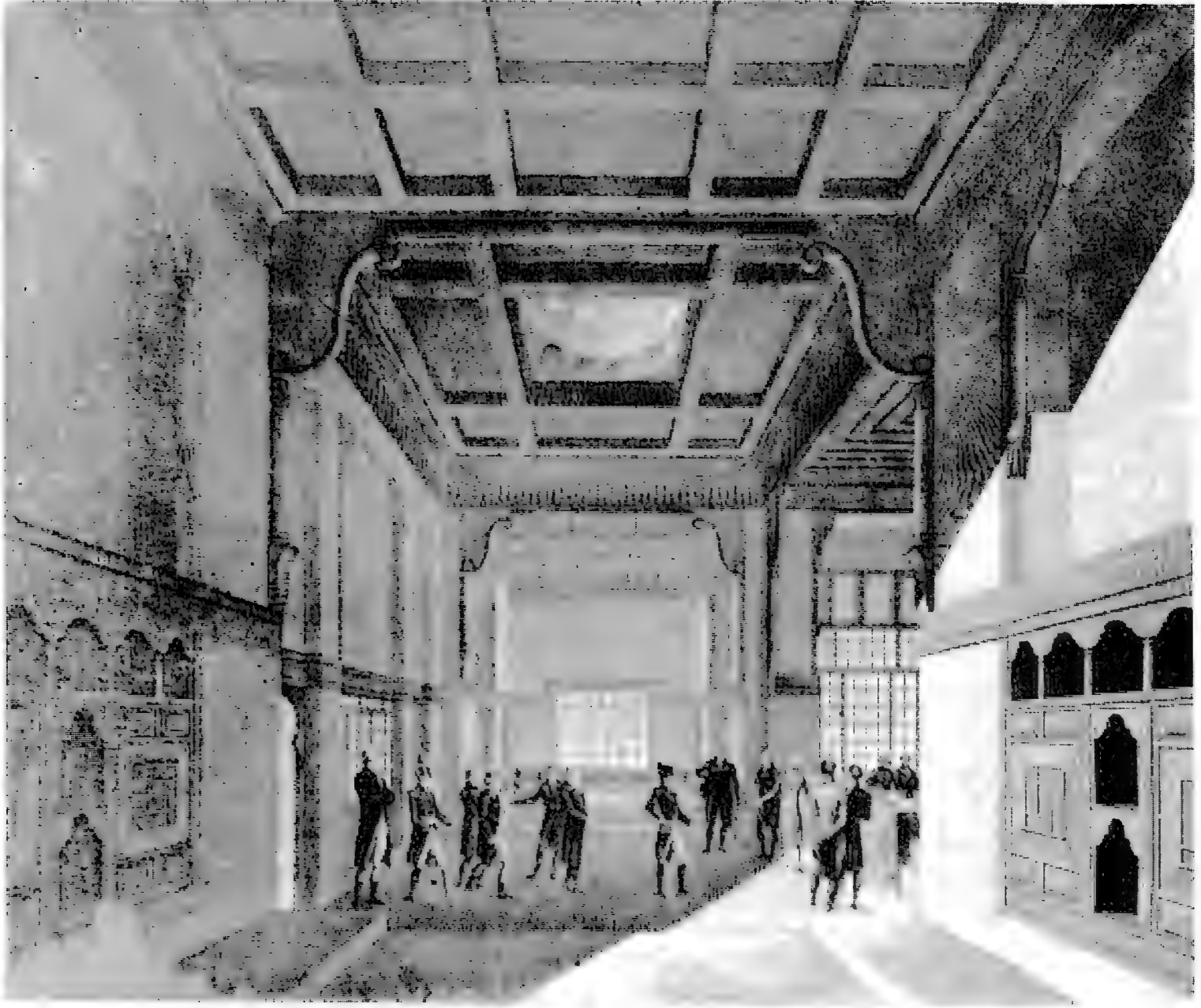


الشكلان ٢، ١ : مساقط أفقية للطابق الأرضي والطابق الأول لبيت حسن كاشف أو مقر المعهد العلمي .

الشكلان ٣ ، ٤ : واجهات مطلة على الفناء وعلى الحديقة (لنفس البيت).

القاهرة

اللوحة ٥٥



١

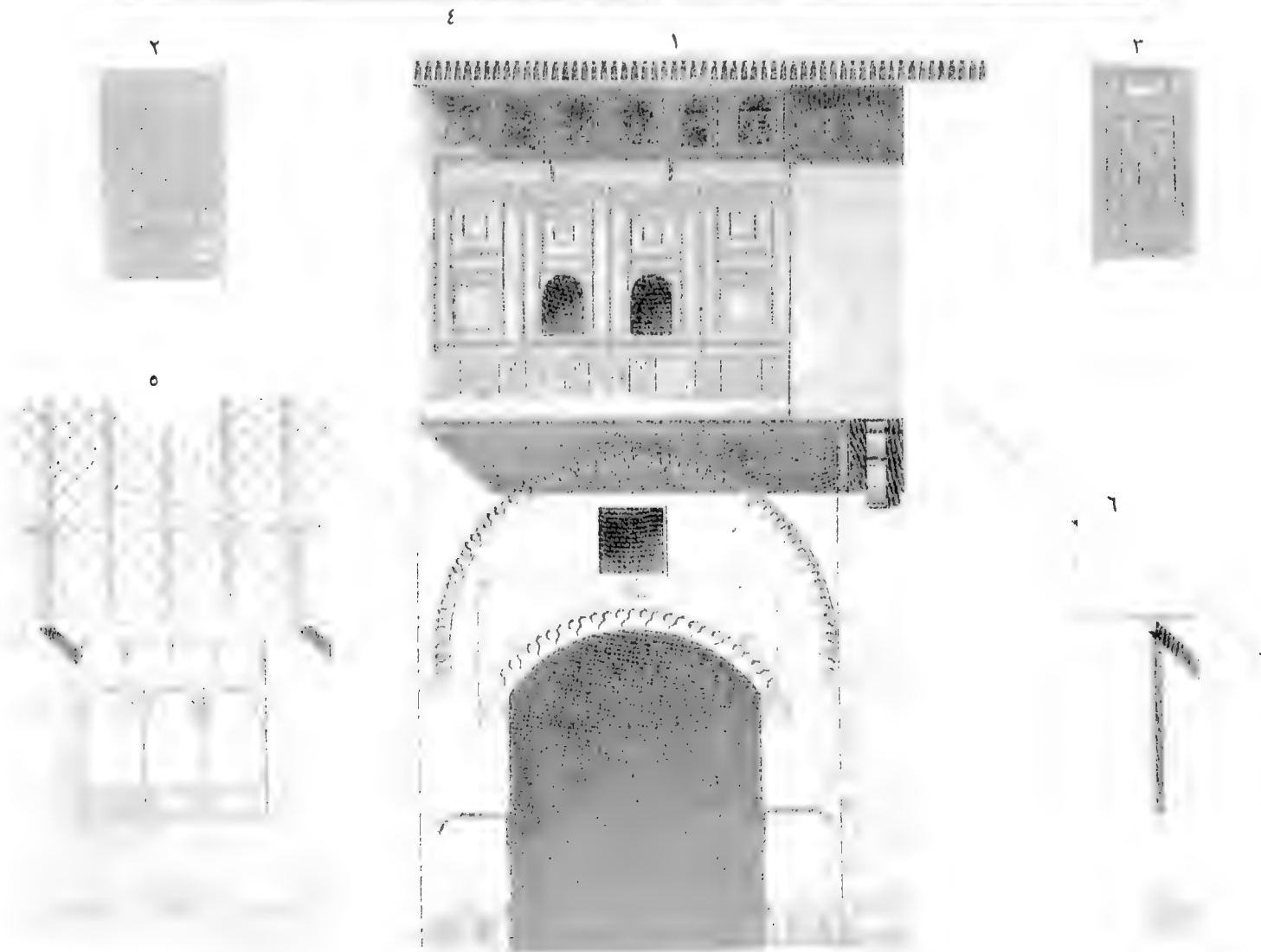


٢



٣

الأشكال ١، ٢، ٣ : قطاعات ومنظر داخلي لقاعة فسيحة في بيت حسن كاشف مخصصة لجاناسات المعهد العلمي .
الشكل ٤ : تفصيل لباب الفناء .



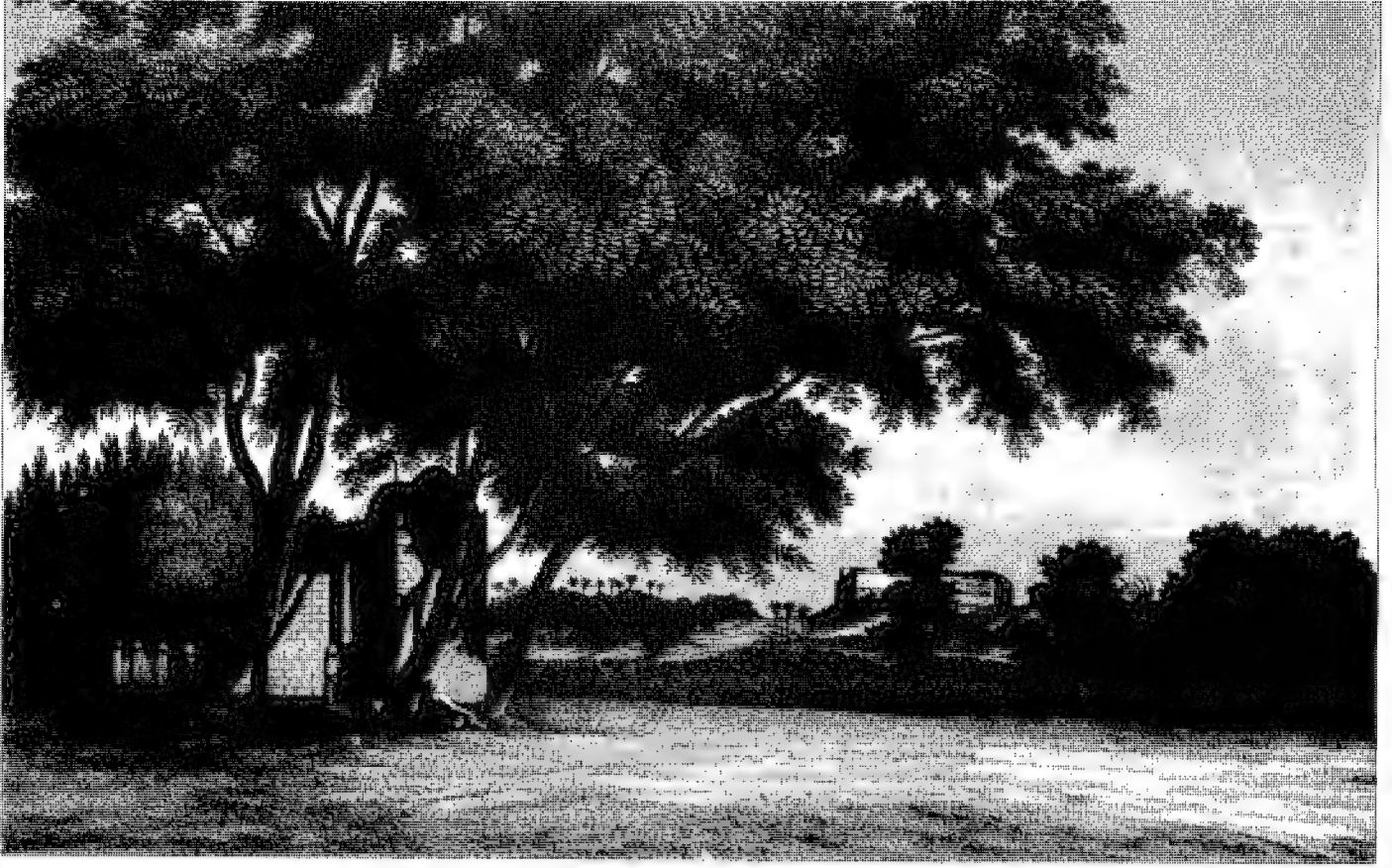
بروتان .

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : باب الدخول وتفاصيل بيت حسن كاشف .

الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : منظر وتفاصيل تكعيبات العنب بالحديقة .

القاهرة

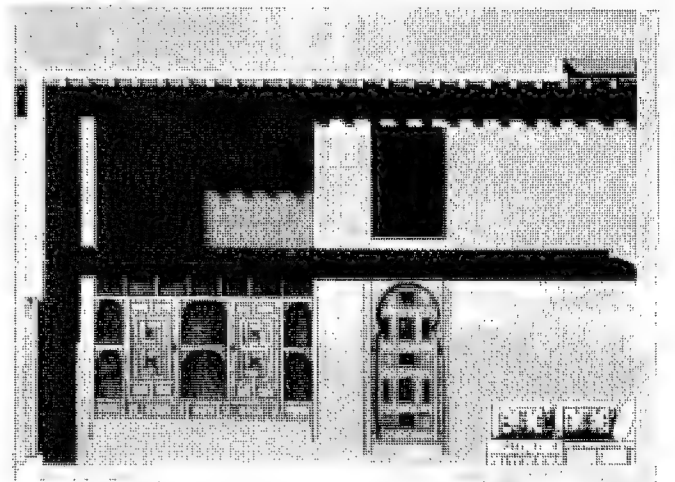
اللوحة ٥٧



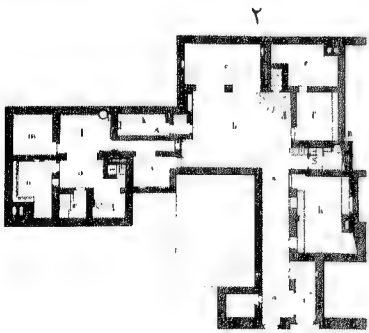
١



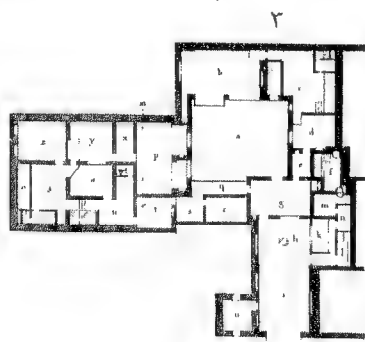
٥



٥



٢



٢



٤



٤

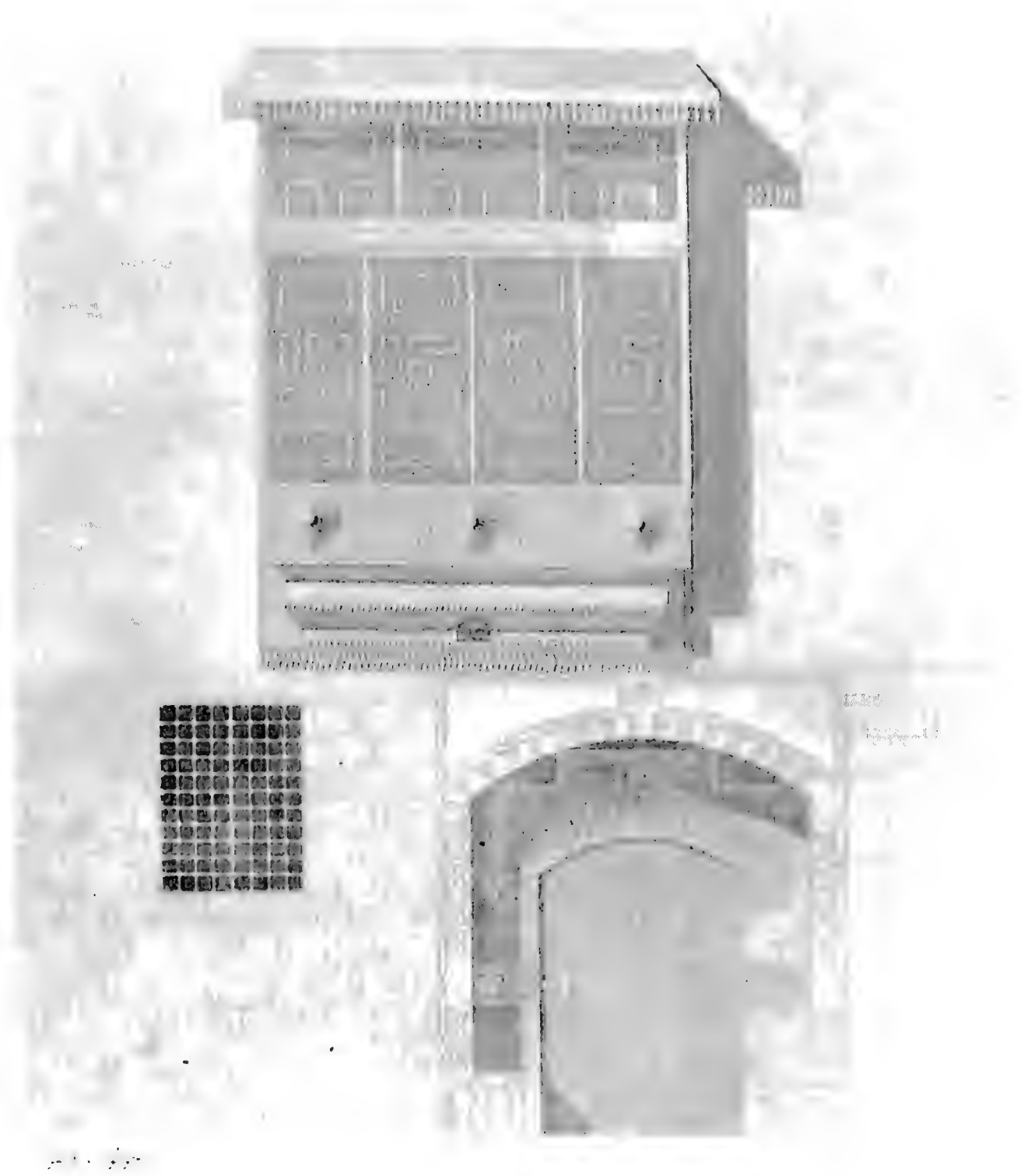
الشكل ١ : منظر حديقة بيت حسن كاشف أو حديقة المجمع .
 الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ : مساقط أفقية لبيت إبراهيم كتخدا السنارى .
 الأشكال ٥ ، ٥ ، ٦ : منظر داخلى وقطاع للبيت نفسه .

الرسوم : دوترتر .

التصميمات : جولوا ، فيشر .

القاهرة

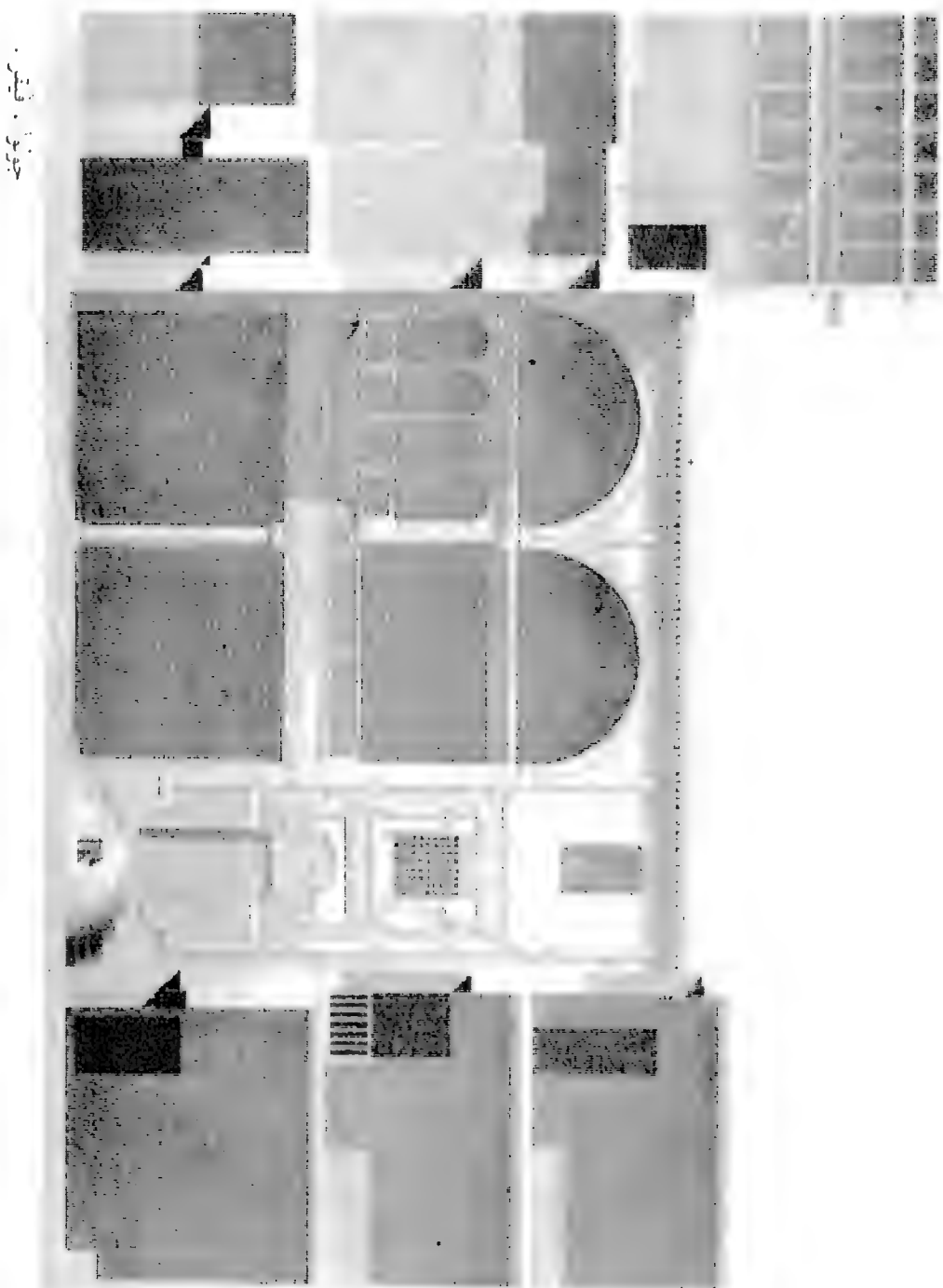
١٨



واجهة بيت إبراهيم كتخدا السنارى .

انتظار

انتظار



جوز . قنبر

قطاع طولي لبيت إبراهيم كتحدا السناري .

القاهرة

المسرحية ٢٠

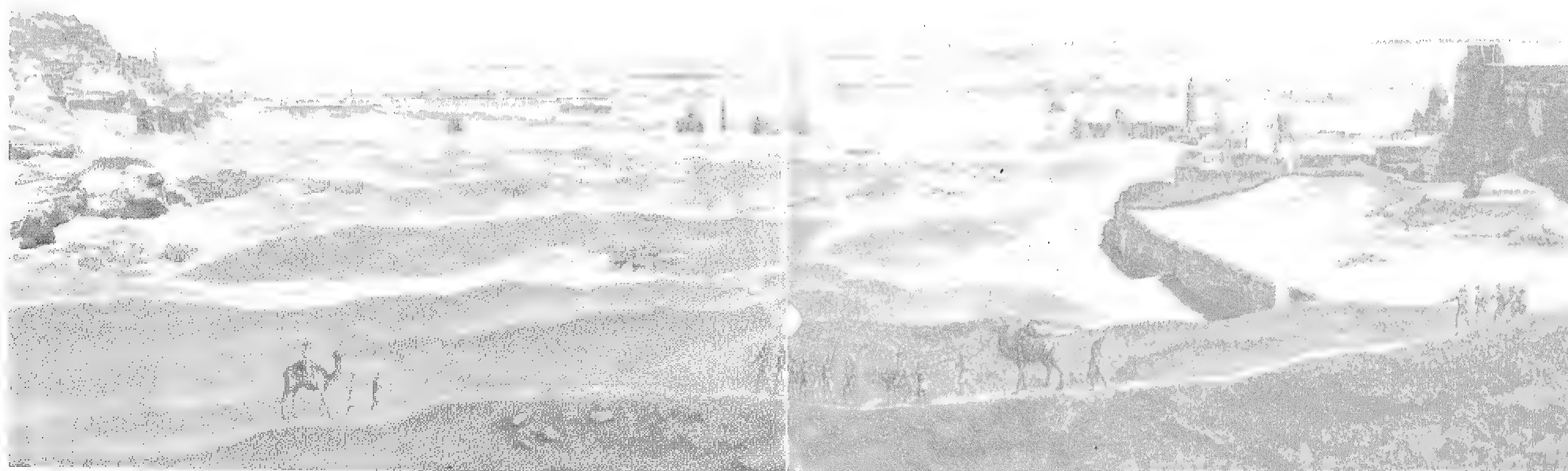


كوتيه

منظر داخلي لأحد أفنية بيت حسن كاشف .

القاهرة

اللوحة ٦١



دوترت

منظر عام لمدينة المقابر (القرافة).

الغـامـرة

١٢٠



١٢١

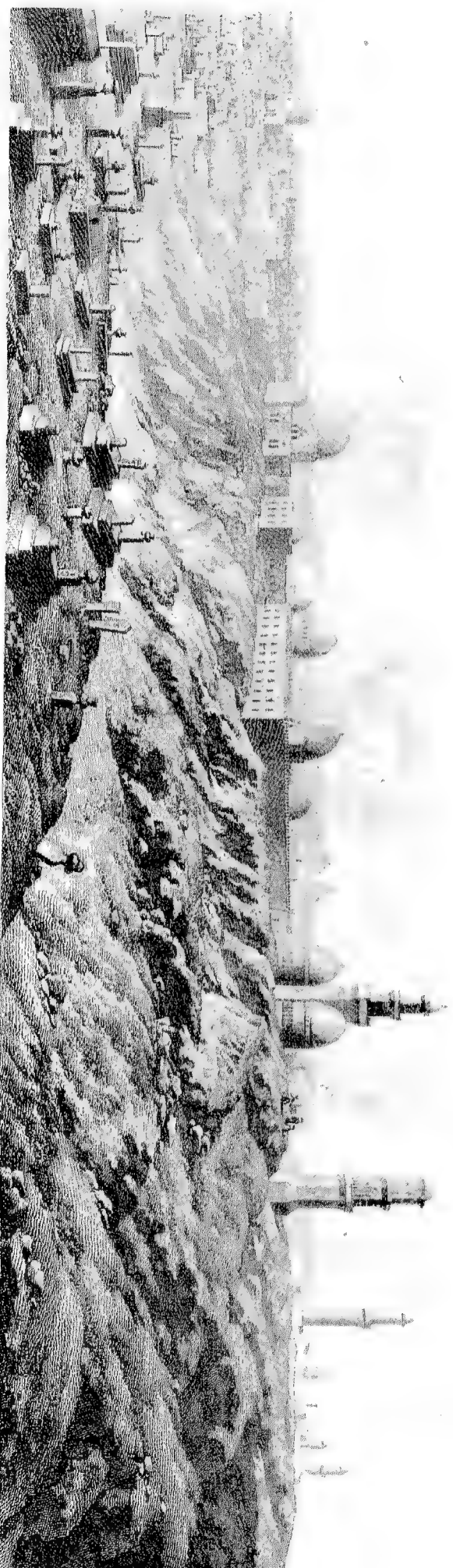
منظر لمدينة المقابر (القرافة) مأخوذة من القلعة .



كوتيه



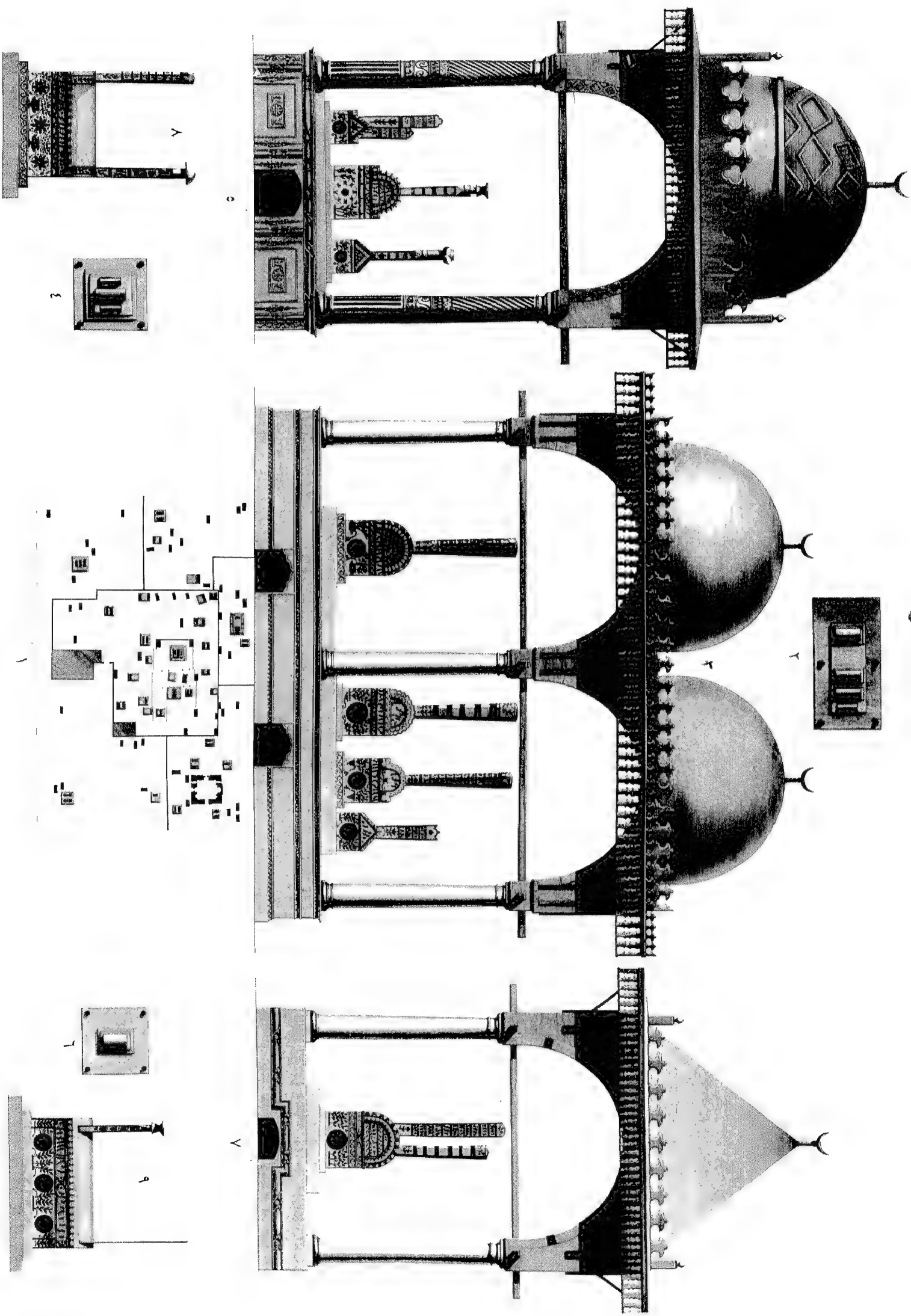
دوتير



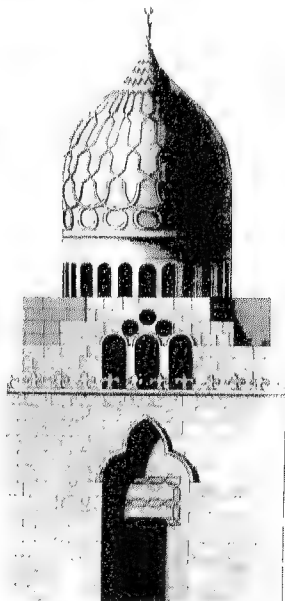
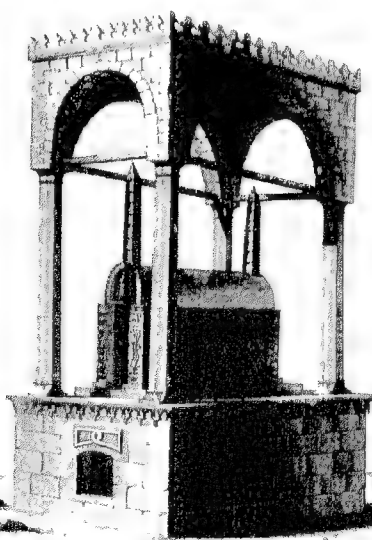
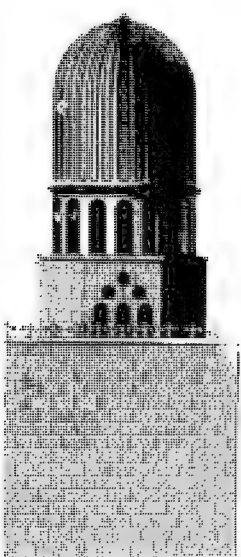
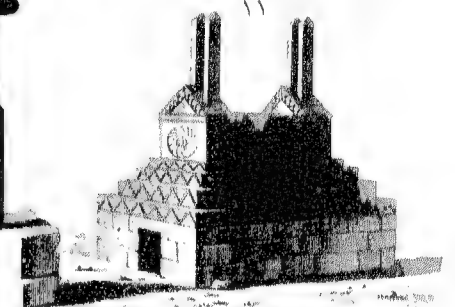
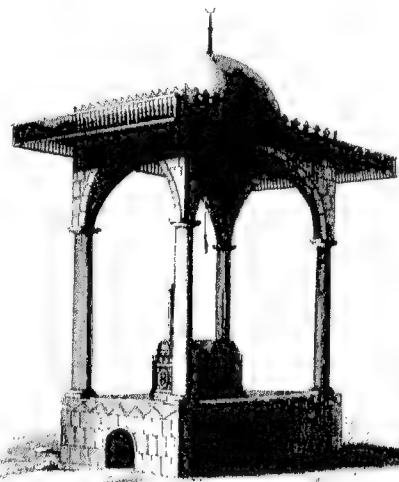
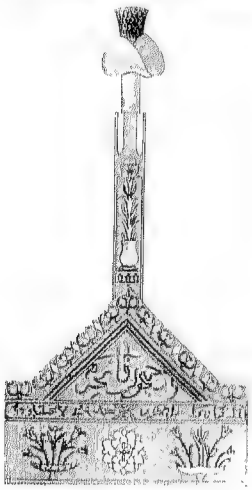
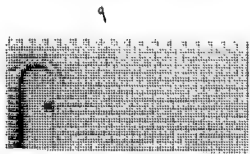
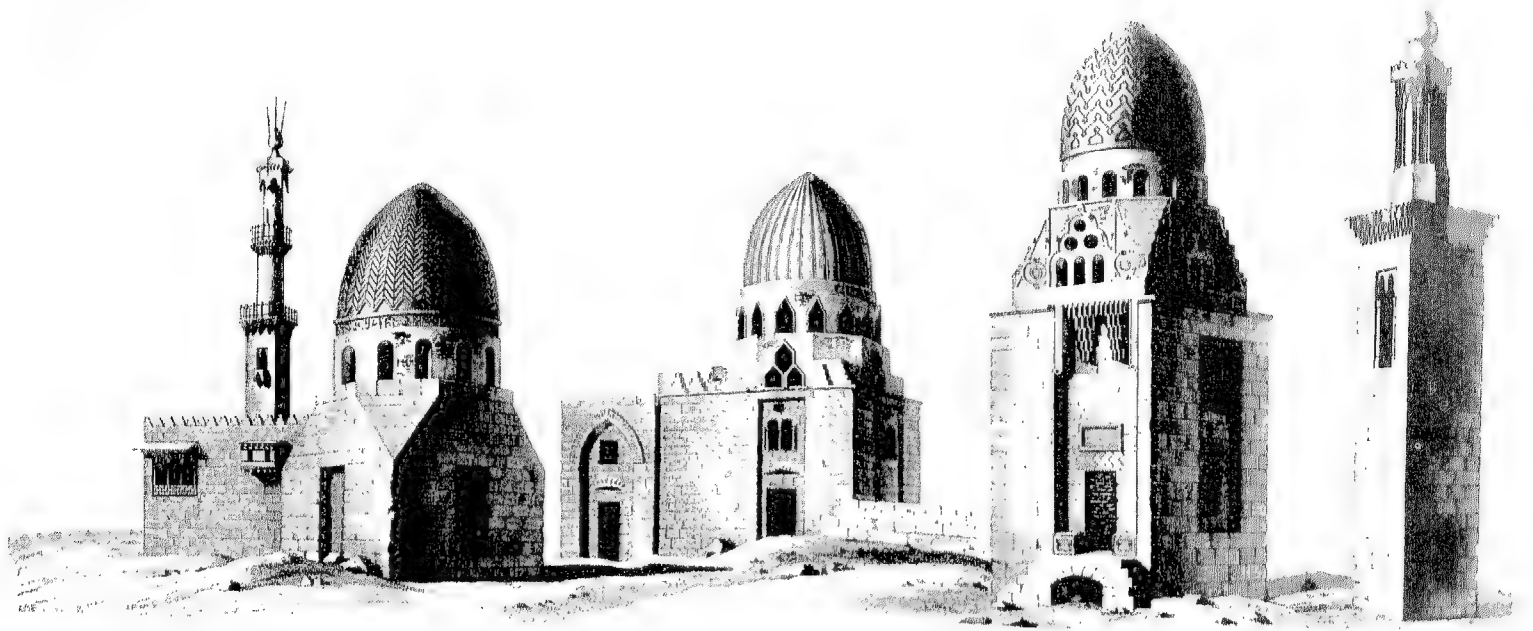
كوتيه

الشكلان ١ ، ٢ : مناظر للمقابر الواقعة بالقرب من جبل المقطم .
النسكل ٣ : منظر للمقابر الواقعة بالقرب من باب القرافة .

القاهرة

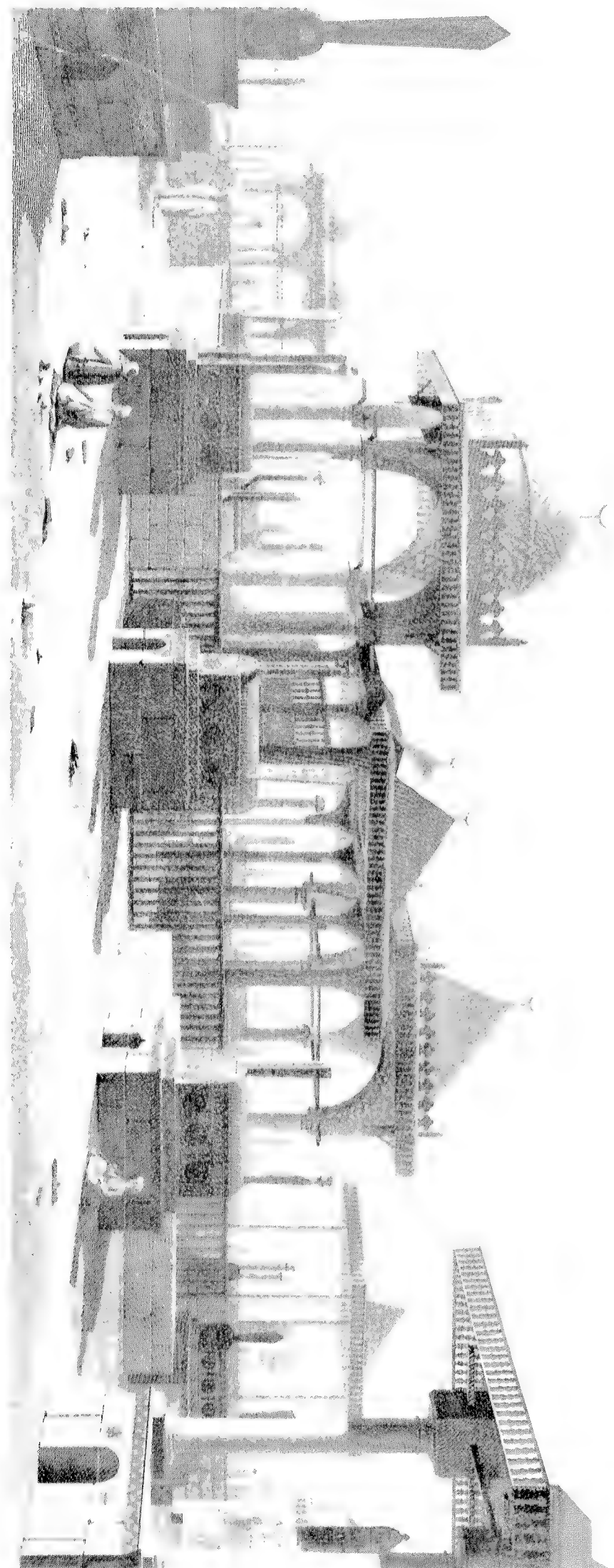


الشكل ١ : مسقط أفقي لجزء من مدينة المقابر (القاهرة) . الأشكال من ٢ إلى ٩ : تصميمات وواجهات عدد من مقابر المالكي .

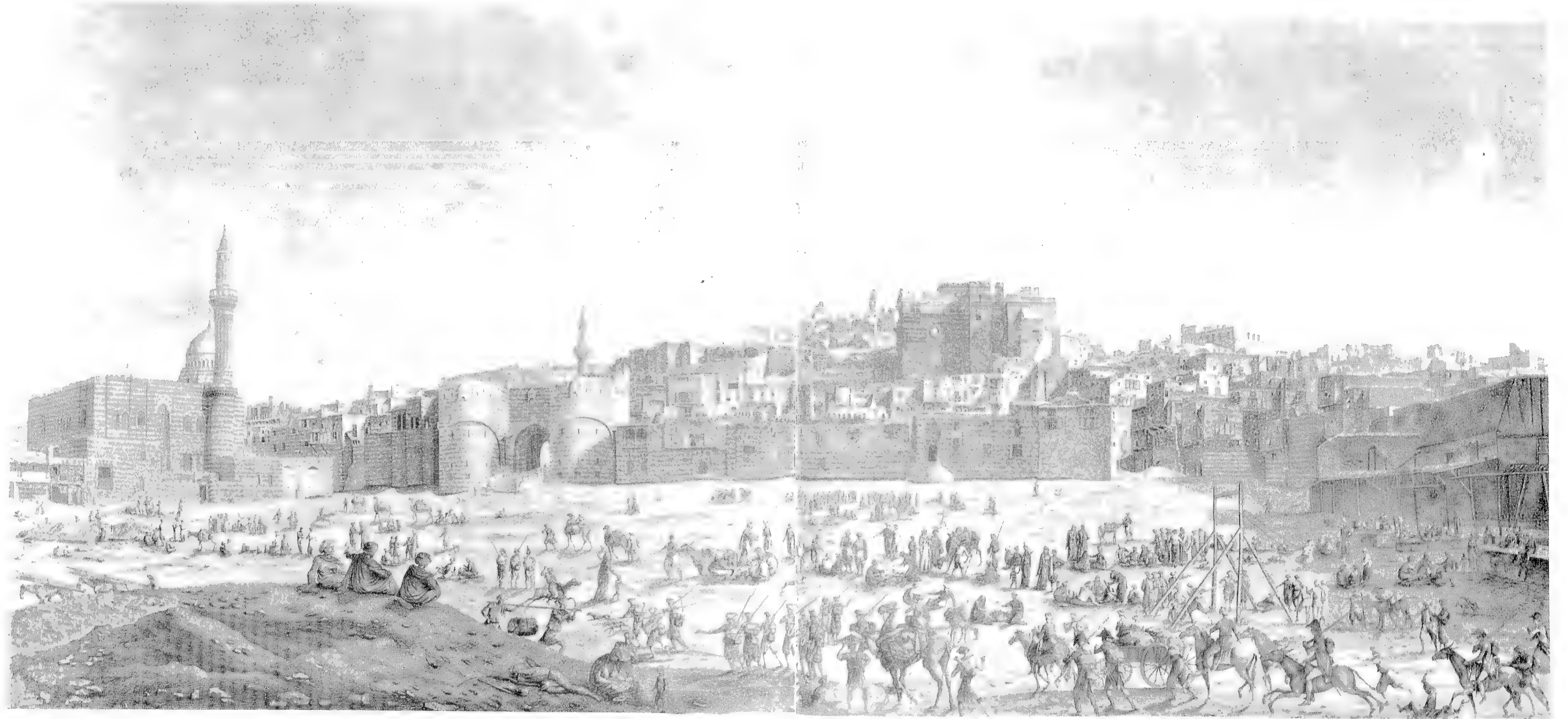


مناظر وتفاصيل منقوشة من مدينة المقابر (القرافة)
الرسامان : الأشكال من ١ إلى ٦ : سيسيل .
الأشكال من ٧ إلى ١٦ : جولوا .

القاهرة



منظر جزء من مدينة القاهرة .



منظر لميدان الرملة والقلعة .

التسمية

١١٠



جبل

البحر

منظر من قمة جبل البحر

القاهرة - القلعة

اللوحة ٦٩

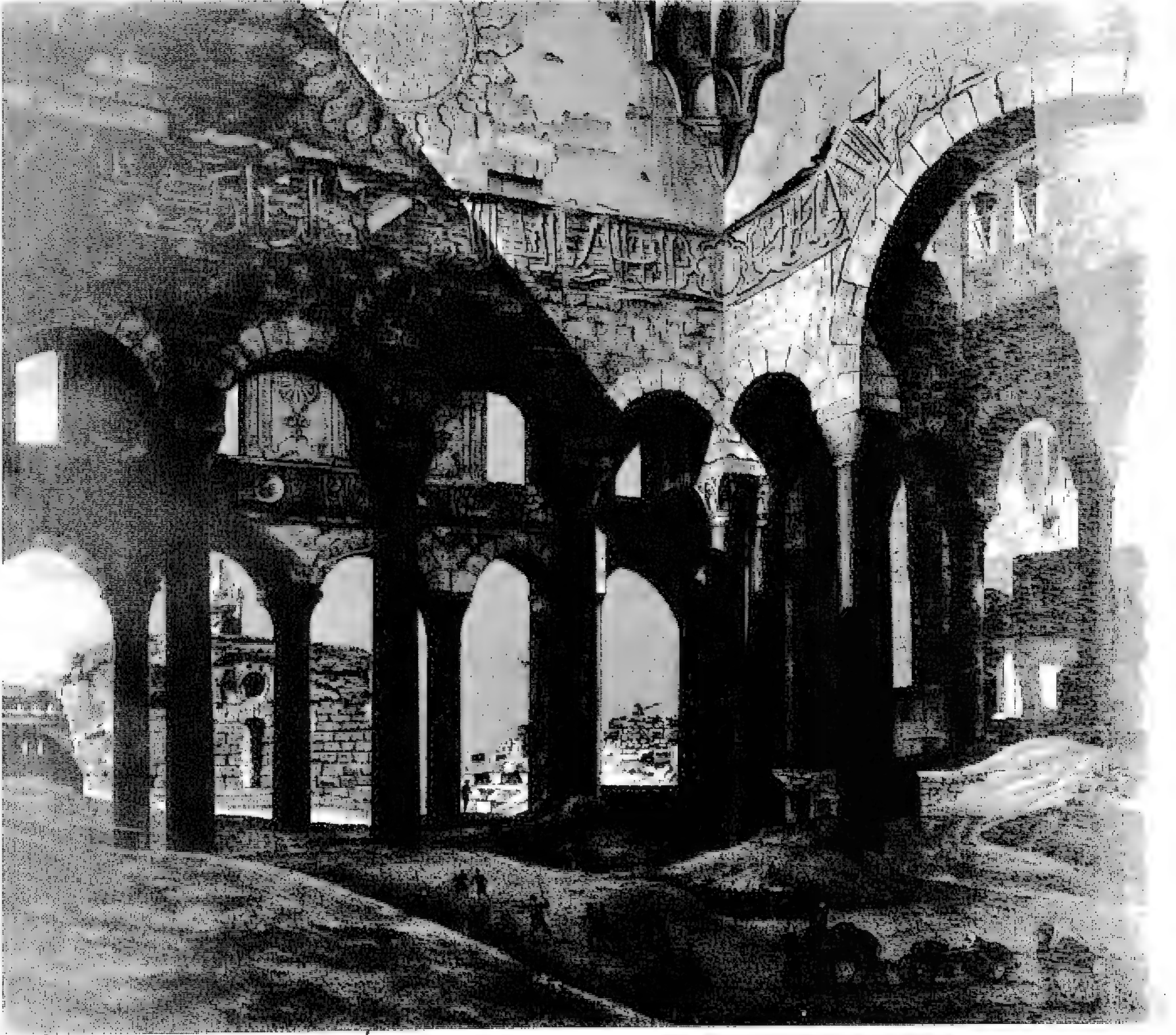


دور

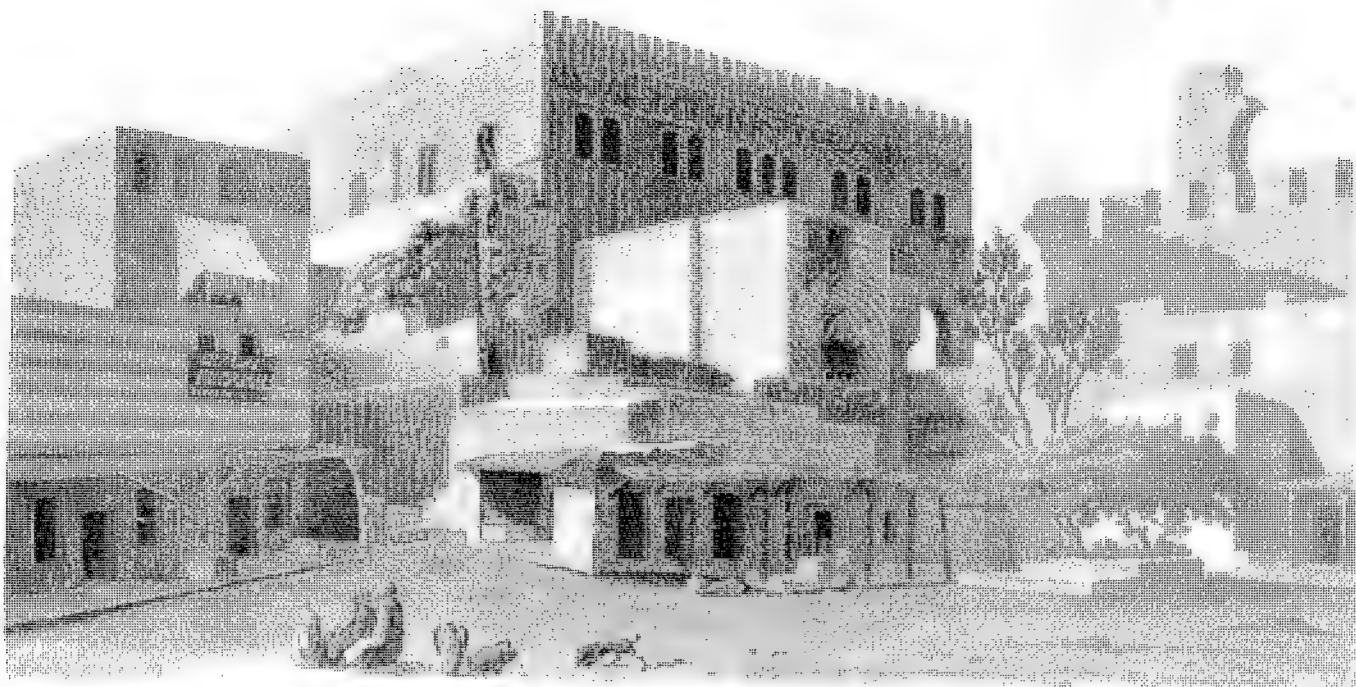
منظر داخلي لباب الجبل .

القاهرة - القلعة

اللوحة ٧٠



منظر داخلي للجامع المعروف باسم ديوان يوسف .



١



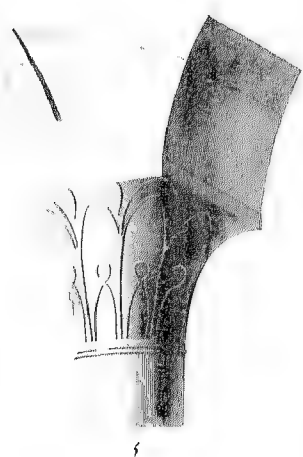
٢



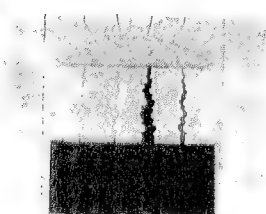
٣



٤



٥



٦



٧



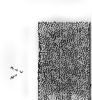
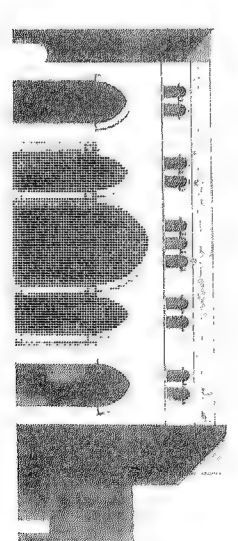
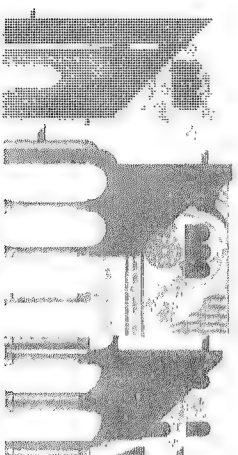
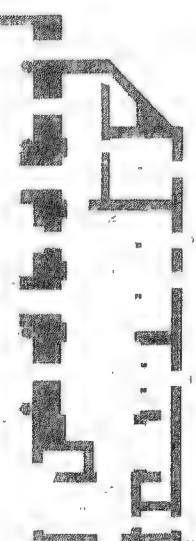
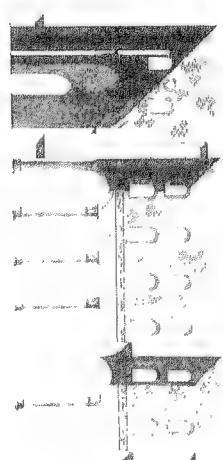
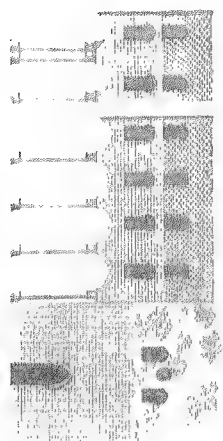
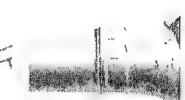
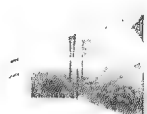
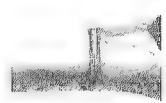
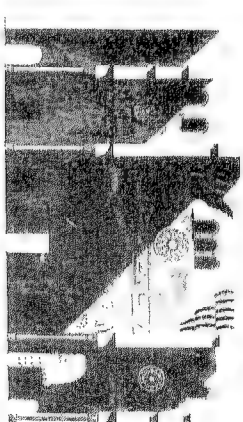
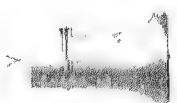
٨

الأشكال من ١ إلى ٦ : منظر خارجي وتفاصيل لليونان يوسف . الشكلا ٧ ، ٨ : تفاصيل معمارية .
الرسامون : الشكل ١ : بلزاك . الأشكال من ٢ إلى ٧ : جومار ، بلزاك ، لانكريه ، جولوا .

القاهرة - القلعة

١٠٠

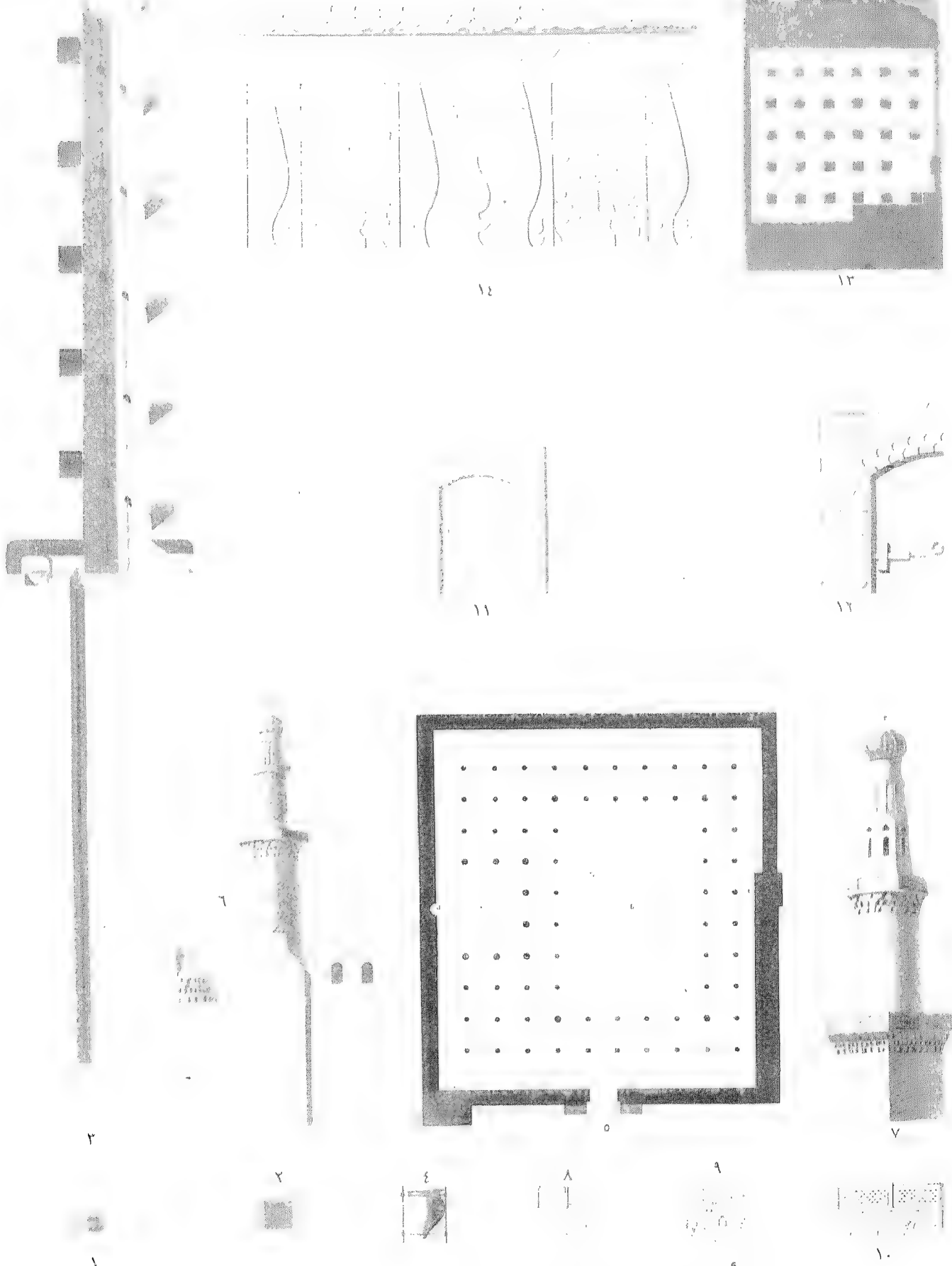
القلعة



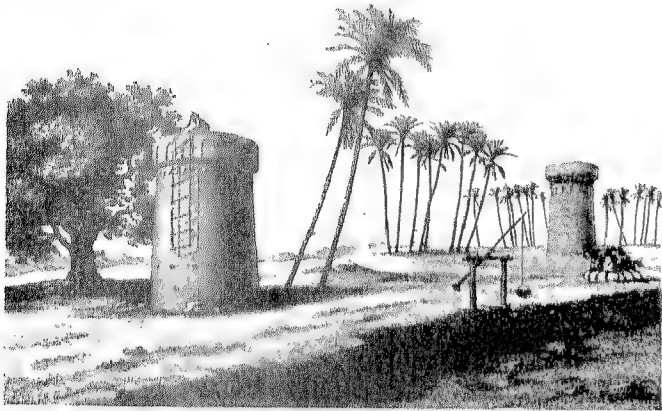
الأنسكال من ١ إلى ١٣ : مسقط ألقى ، ورفاعات طرية ، وتفصيل تيجان أعمدة ديوان يوسف .
الأنسكال من ١٤ إلى ١٨ : تفصيل الأبواب . الرسام — جون : جومار ، بلراك ، لانكريه ، جولرا .

القاهرة - القلعة

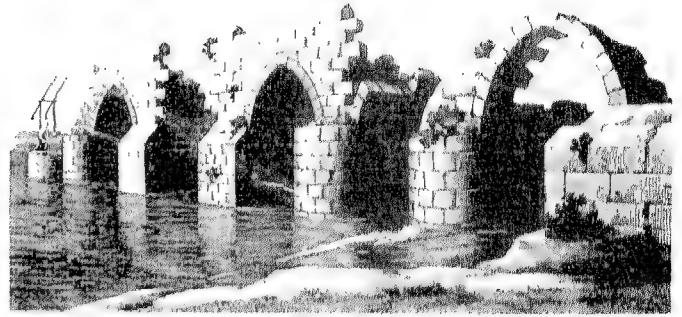
الدرج ٧٣



- الأشكال من ١ إلى ٤ : بئر يوسف .
 الأشكال من ٥ إلى ١٠ : مسقط أفقي وتفاصيل للجامع السلطان قلاوون .
 الشكلان ١١ ، ١٢ : تفاصيل لأحد الأبواب .
 الشكل ١٣ : السبيل المسمى سبيل كتخدا .
 الشكل ١٤ : مقبرة من الرخام .
 الرسم : جومار .



٤



٥



٢



٢



١

الرسامون :

الشكلان ٢، ١ : دوترتر.

الشكل ٣ : بلتار.

الأشكال ٤، ٥، ٦ : لانكريه.

الشكلان ٢، ١ : مناظر لبركة الحجى.

الشكلان ٤، ٣ : واجهات وقطاع لقنطرة باسوس.

الشكل ٥ : قنطرة شبين.

الشكل ٦ : أبراج صغيرة لصيد غارات العربان.



دوترتير .

الشكل ١ : منظر لقرية تقع على شط النيل بالقرب من دمياط . الشكل ٢ : منظر لبليس



١



٢



٤



٣

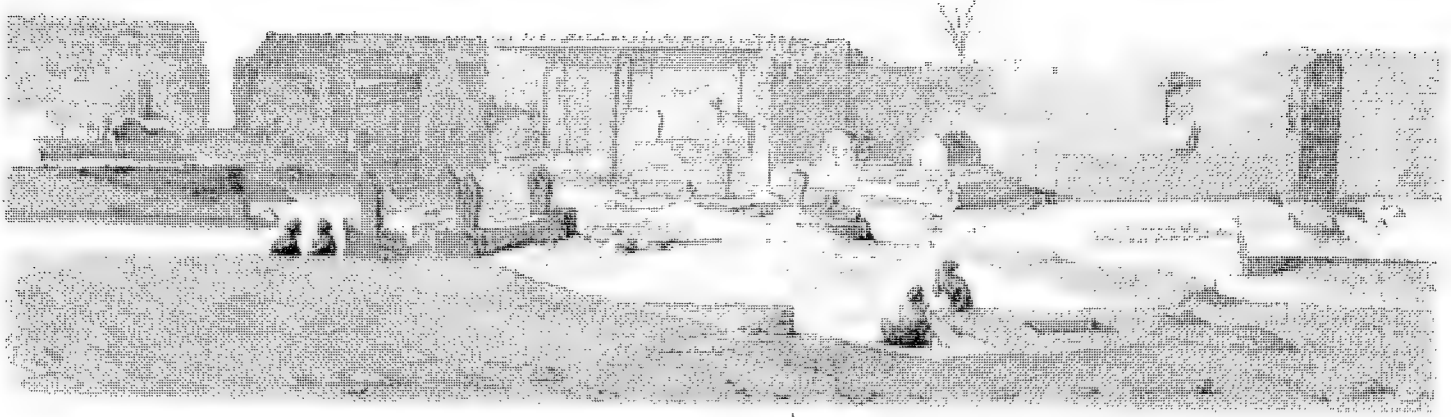
الأمشكال ١، ٢، ٣ : مناظر لقرى ثلاث تقع على فرع دمياط .

الرسام : دوترتر .

الشكل ٤ : منظر صيد السمك فى بحيرة المنزلة .

مصر السفلى

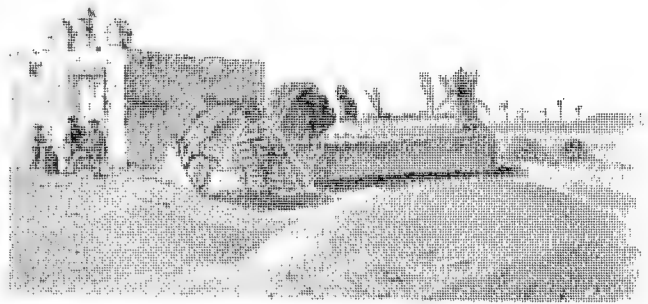
اللوحة ١١



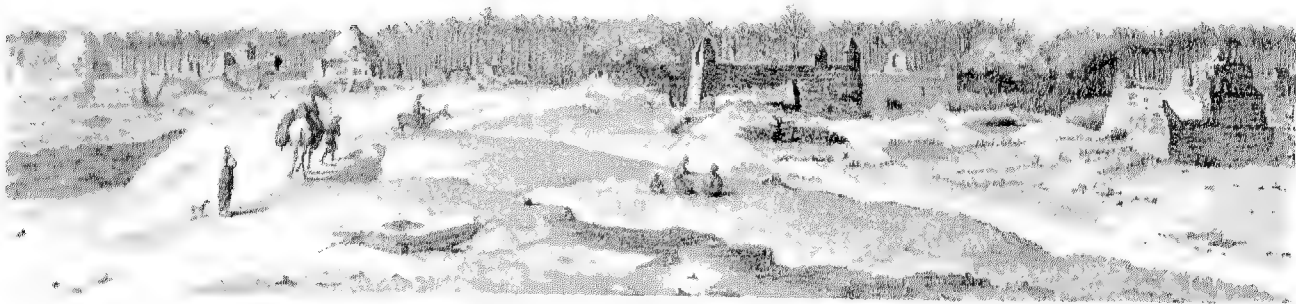
١



٢



٢

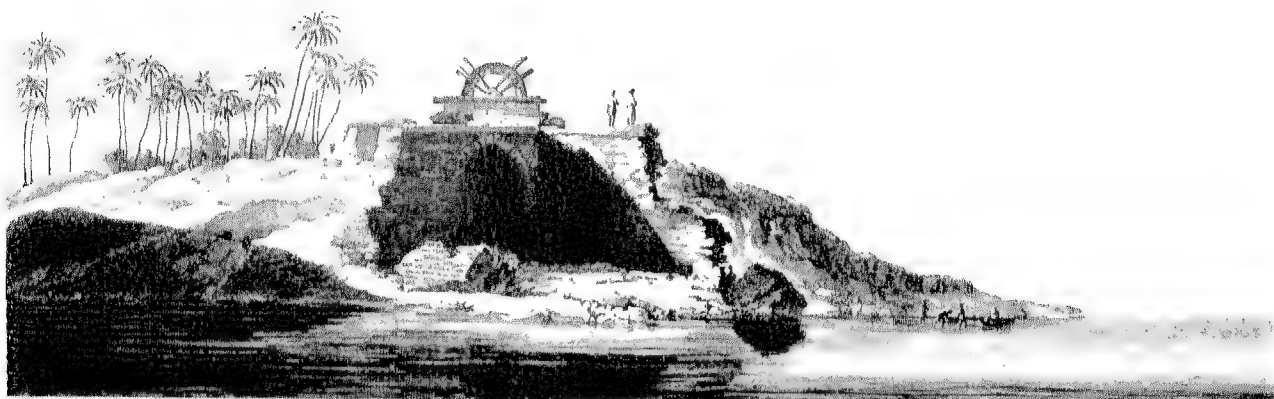


٤

الأشكال ١، ٣، ٤ : مناظر لمقابر دمياط .

الشكل ٢ : منظر لقرية مهجورة تحيط بها المقابر .

الرسام : دوترتو .



كونتيه



كونتيه

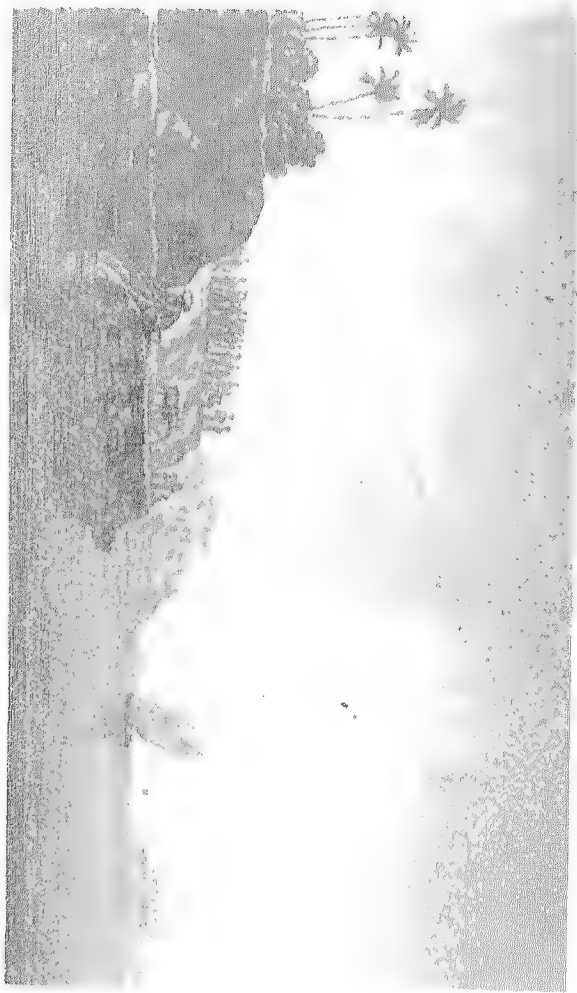
٢



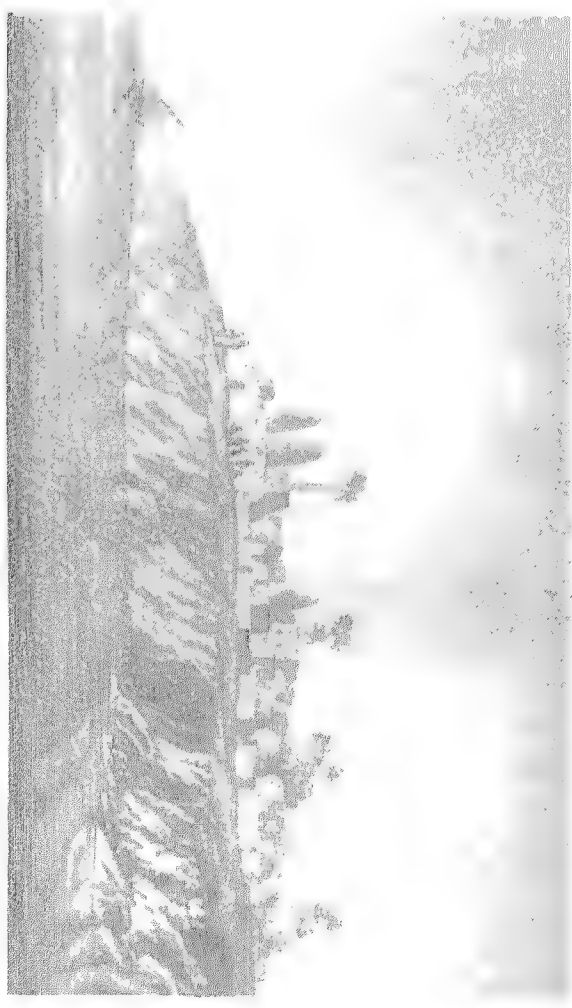
هـ . ج ريدوتيه

٣

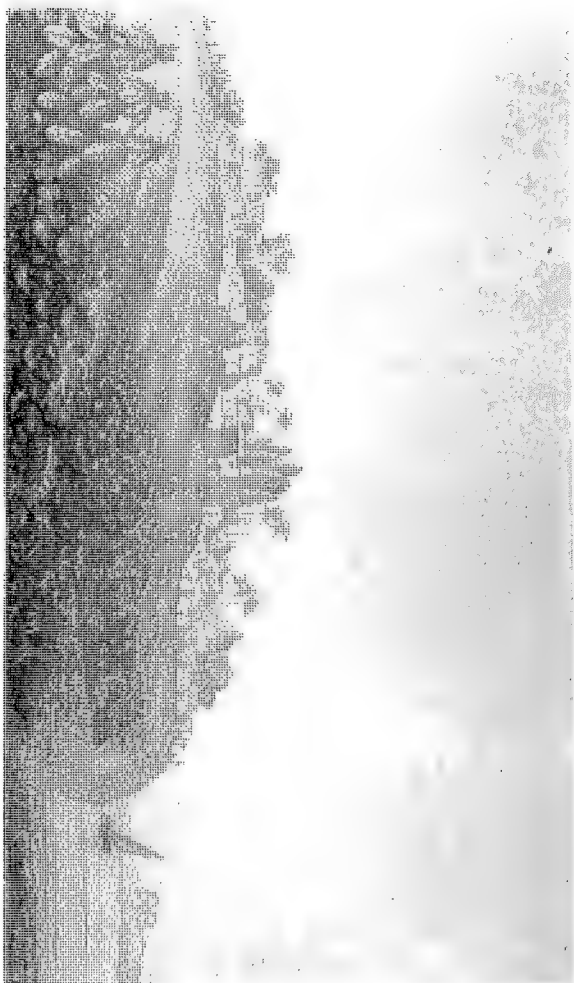
الشكلان ١ ، ٢ : مناظر لبنى سلامة ولبشر يوجد على فرع دمياط .
الشكل ٣ : منظر لقرية أم دينار مأخوذ من الناحية الشرقية .



٢



٣



٤



٥

رشيد وضواحيها



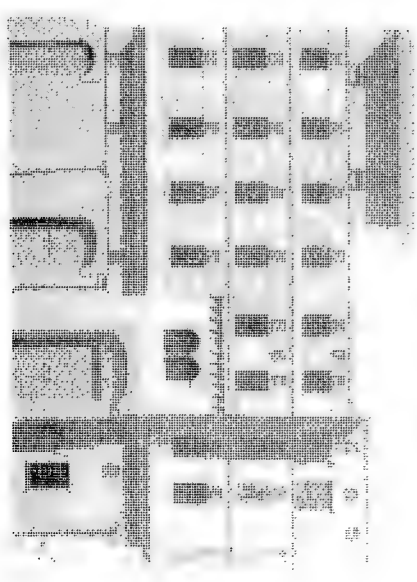
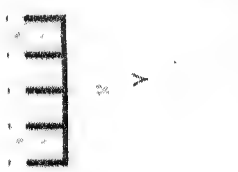
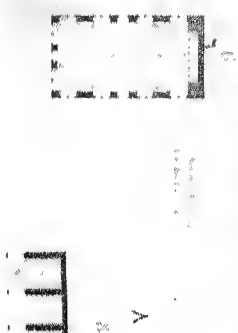
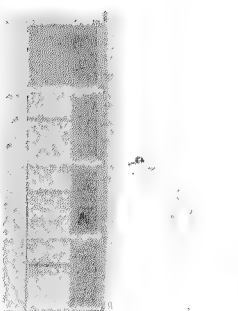
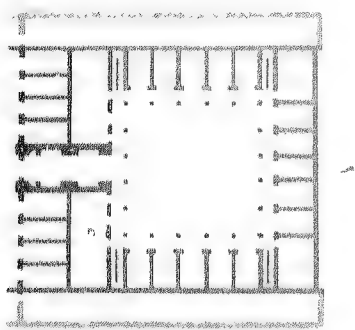
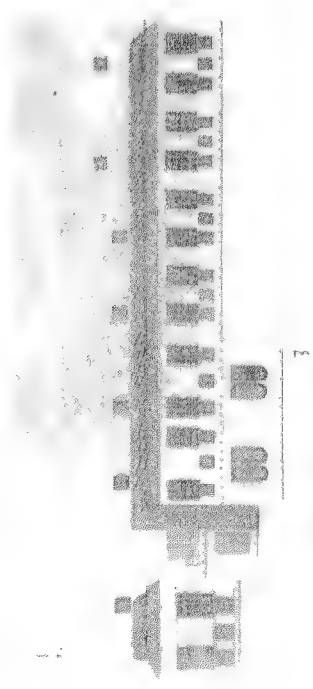
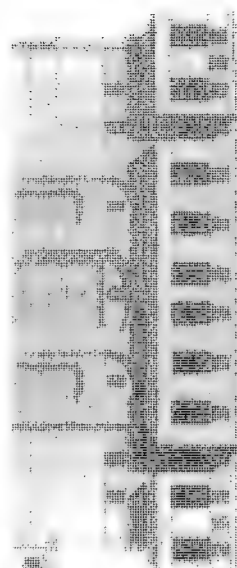
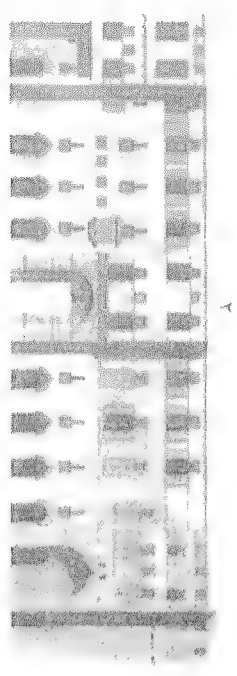
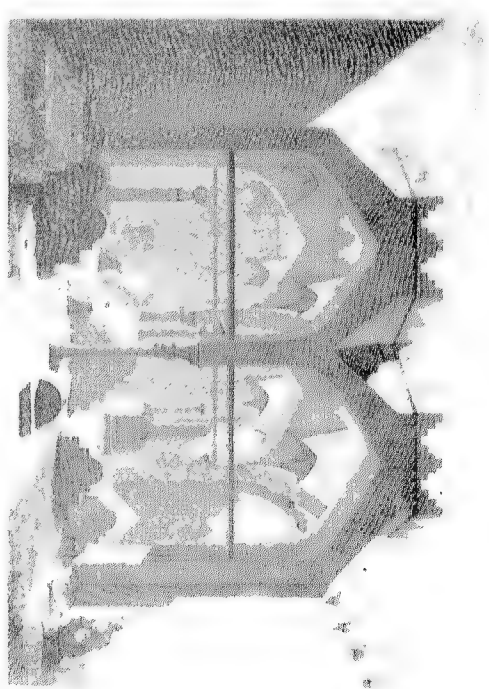
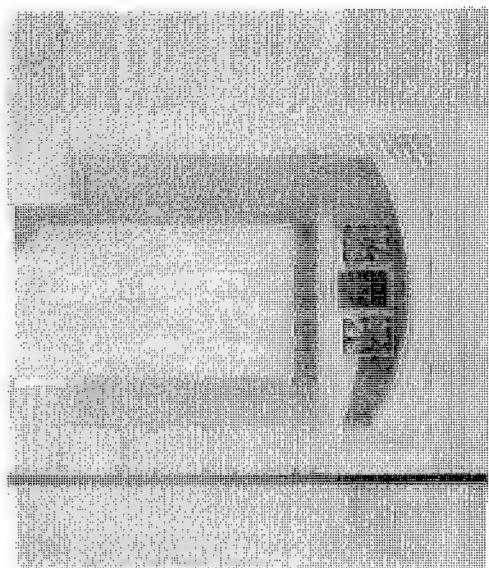
توسعة : هـ . ج ريمو تيه .

التيكـ لال ١ ، ٢ : منظر للتل المنسي أبو منا وكفر الجنية في الدنا .

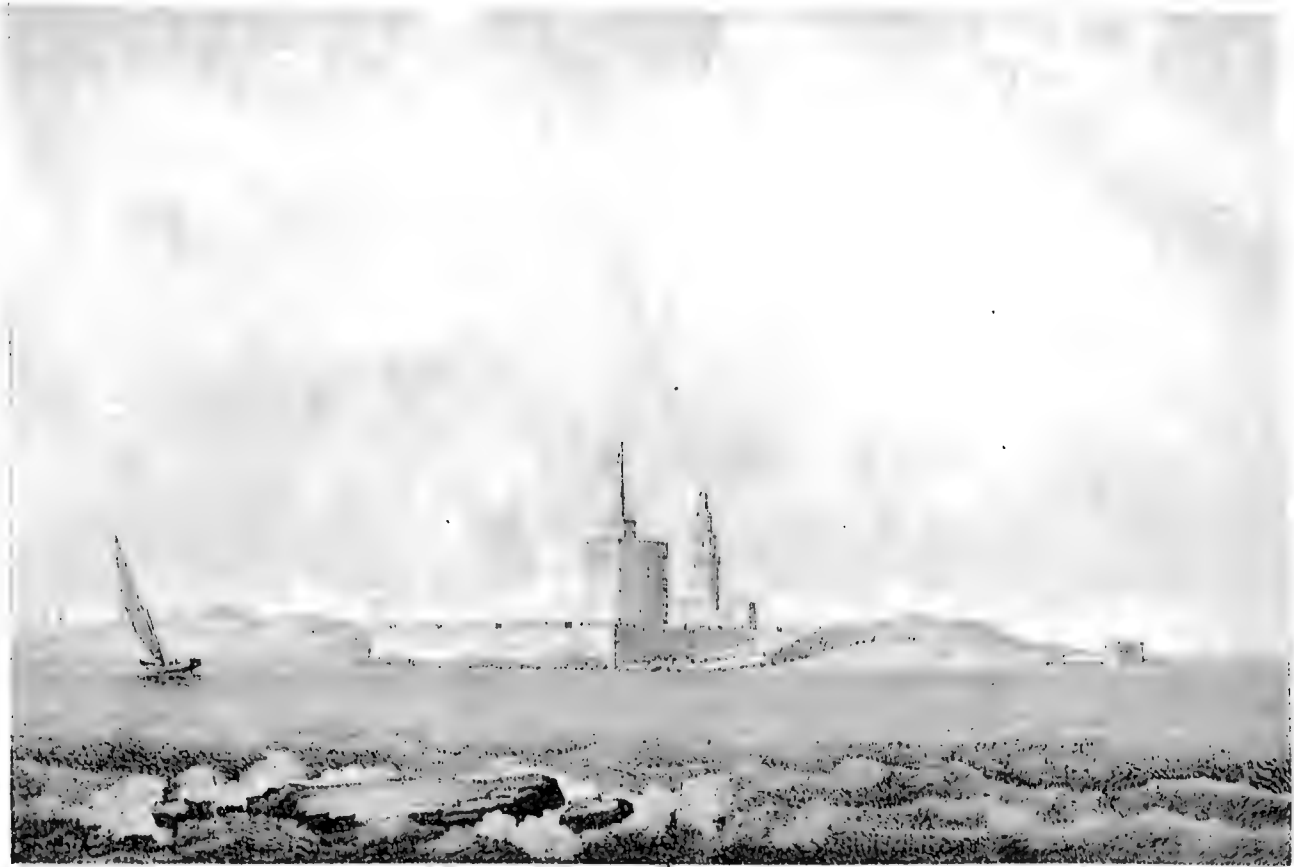
رشيد وضواحيها



الشكل ١ : منظر للمدينة رشيد وجزيرة فرشة .
 الشكل ٢ : منظر للبرغاز ولصوب النيل .



الأنشكا، من ١ إلى ١٠، مساقط أفقية، وواجهات، وتفاصيل، لعدة بيوت في رشييد.
 الشسكلان ١١، ١٢ : مناظر لعدة مقابر تقع في ضواحي المدينة.
 الرسامان : الأنشكا من ١ إلى ١٠ : حوليا . الشسكلان ١١، ١٢ : فاي .



بدر بك

٢



كوسنة

- الشكل ١ : منظر لبيت في ضواحي رشيد .
الشكل ٢ : منظر لحصن أبي قير .

المجلد الثاني

الجدولة الحديثة اللوحات المجلد الثاني

أسماء السادة أصحاب الرسوم:

- بلـزك** : انظر اللوحات : ٨٧ . شكل ٨٨ . ٩٠ . شكل ٩١ ، ٩٢ . شكل ٩٥ . ٩٩ . الفنون والحرف : اللوحة الحادية والثلاثين الأشكال من ١ إلى ٨ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة GG الأشكال من ١ إلى ٩ ، ومن ١٧ إلى ٢٢ . اللوحة II الأشكال ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤ ، ١٦ . اللوحة LL الأشكال من ٦ إلى ١١ . اللوحة MM الأشكال ١٢ ، ١٣ ، ١٤ .
- سيسيل** : انظر اللوحات : ٨٥ . ٩١ . شكل ٩٦ . ٩٥ . شكل ٩٦ . الفنون والحرف : اللوحات : الثالثة ، والسادسة ، والسابعة ، والتاسعة الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ . الرابعة عشرة شكل ٣ . الثلاثين شكل ١٧ ، ١٧ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة II الأشكال ١٧ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٤٠ . اللوحة NN الأشكال من ١ إلى ٢٥ ومن ٢٧ إلى ٣٣ .
- كولان** : انظر اللوحة : ٨٧ شكل ٢ ، ٣ .
- كوتيه** : انظر اللوحات : ٨٦ . ٨٩ . شكل ٩٠ ، ٩١ . شكل ٩٢ . الفنون والحرف : اللوحة الأولى الأشكال من ١ إلى ١٠ . واللوحات : الثانية ، والرابعة ، والخامسة ، والثامنة ، والعاشر ، والحادية عشرة ، والثانية عشرة ، والثالثة عشرة ، والرابعة عشرة الأشكال ١ ، ٢ ، ٤ . والخامسة عشرة ، والسادسة عشرة ، والسابعة عشرة ، والثامنة عشرة ، والتاسعة عشرة ، والعشرين ، والحادية والعشرين ، والثانية والعشرين ، والثالثة والعشرين ، والرابعة والعشرين ، والخامسة والعشرين ، والسادسة والعشرين ، والسابعة والعشرين ، والثامنة والعشرين ، والتاسعة والعشرين ، والثلاثين الأشكال من ١ إلى ١٦ ومن ١٨ إلى ٢٦ . الملابس والوجوه : اللوحتين A , J . الآنية والأثاث والأدوات اللوحة II شكل ٣ .
- كوتل** : (الكولونيل) Coutelle . انظر اللوحة ١٠٣ شكل ٣ .
- دوشانوى** : (Duchanoy) انظر اللوحة ١٠٤ شكل ٢ .
- دوترتر** : انظر اللوحتين ٩٧ ، ٩٨ . الملابس والوجوه : اللوحات : I , H , G , F , E , D , C , B . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحات GG شكل ١٠ . KK . II الأشكال ١٢ ، ١٣ ، ١٥ . LL الأشكال من ١ إلى ٥ . MM الأشكال من ١ إلى ٦ ومن ١٥ إلى ١٨ . NN شكل ٢٦ .
- فاى** : انظر اللوحات ٨٩ الأشكال من ٣ إلى ٦ . ٩٠ . الأشكال من ٣ إلى ١٢ . ٩١ . الأشكال ١ ، ٣ ، ٤ ، ٩٤ .
- فيفر** : انظر اللوحتين ١٠١ ، ١٠٢ . الفنون والحرف : اللوحة التاسعة الأشكال من ١ إلى ٧ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة MM شكل ٢٠ ، ٢١ .
- مهندسو جيش الشرق** : انظر اللوحة ٨٤ .
- جولوا** : انظر الفنون والحرف : اللوحة التاسعة الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ .

- جورمار : انظر الفنون والحرف : اللوحة الأولى الأشكال ١١، ١٢، ١٣ . الآنية والأثاث والأدوات :
اللوحات GG, DD الأشكال من ١٣ إلى ١٦ . II الأشكال ٢٠، ٢١، ٢٢، ٤١،
٤٢ . MM الأشكال من ٧ إلى ١٠ .
- لارى : (Larry) عضو المجمع العلمى المصرى وكبير جراحى الجيوش سابقا ، انظر : الفنون والحرف،
اللوحة الحادية والثلاثين .
- بروتان : مهندس معمارى وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ٩١ شكل ٦، ٧ . اللوحة :
٩٢ . اللوحة ٩٦ شكل ١ .
- رافينو دليل : انظر اللوحة ١٠٠ .
- هـ . ج . ريدوتيه : انظر : اللوحات ٩٣، ١٠٤، ١٠٥ . الفنون والحرف : اللوحة الحادية والثلاثين شكل ٩ .
الآنية والأثاث والأدوات : اللوحات : GG, FF, EE شكل ١١، ١٢ . II الأشكال
٧، ٨، ١٩ . MM شكل ١١، ١٩ .
- روزيير : انظر اللوحة ١٠٣ شكل ١، ٢ .
- مارسيل : انظر الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة HH . النقود والميداليات : اللوحات :
k, i, h, g, f, e, d, c, b, a
- وقد زودنا الميسيو مارسيل بالرسوم الأصلية التى استخدمت فى حفر اللوحة k من الملابس
والوجوه ، وهى التى عملت فى القاهرة على يد مسيحي قبطى .
- فيوتو : انظر : الآنية والأثاث والأدوات : اللوحات AA, BB, CC . وقد نفذت رسوم الآلات
الموسيقية طبقا للآلات التى جلبها هذا الزميل . كما زودنا المستودع الحربى العنام بالرسوم
المحفورة فى اللوحة ٨٧ الشكلين ٤، ٥ .

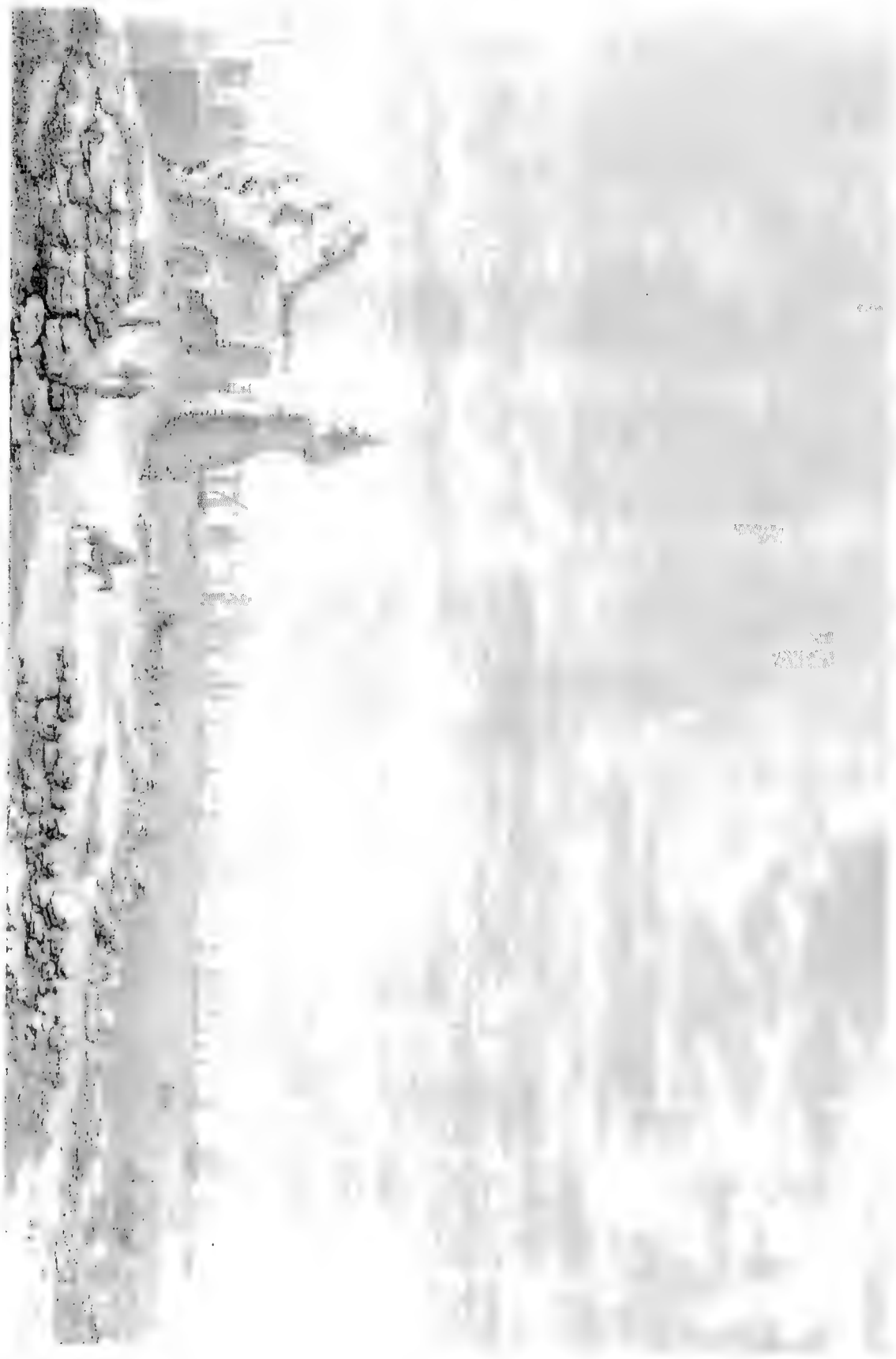




منظر للميناء الجديد مأخوذ من القرافة التي تفصله عن الميناء القديم .

الإسكندرية

اللوحة ٨٦

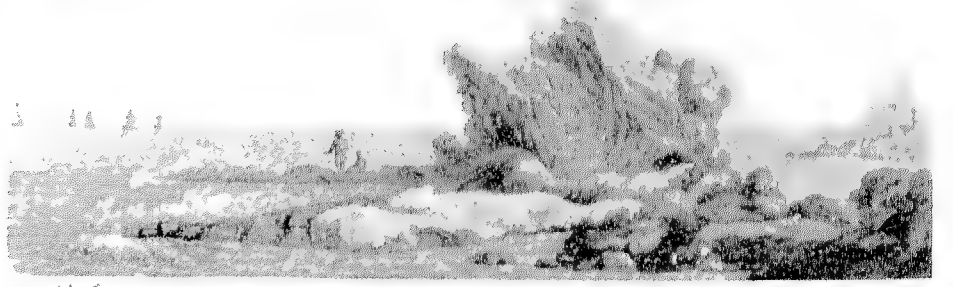


كوتيه

منظر للميناء الجديد مأخوذ من الشاطئ من ناحية الجنوب الشرقي .

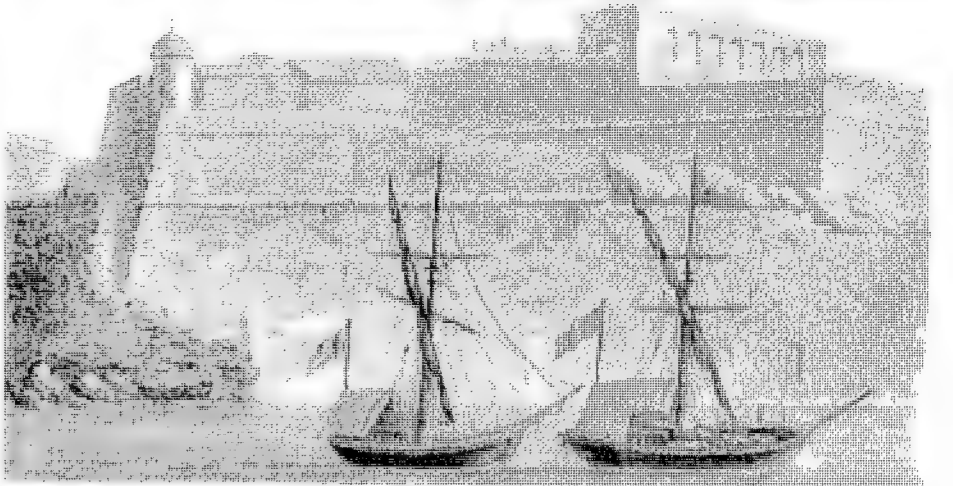


بلزك



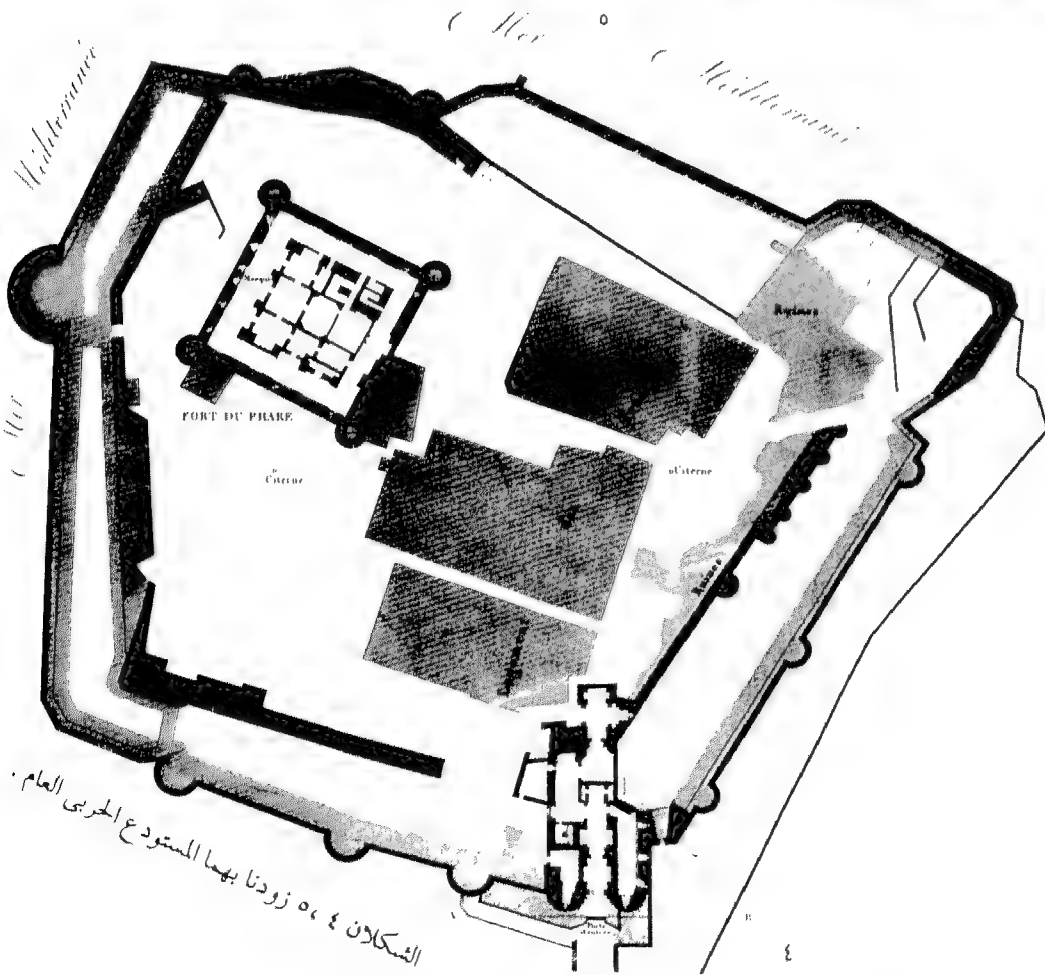
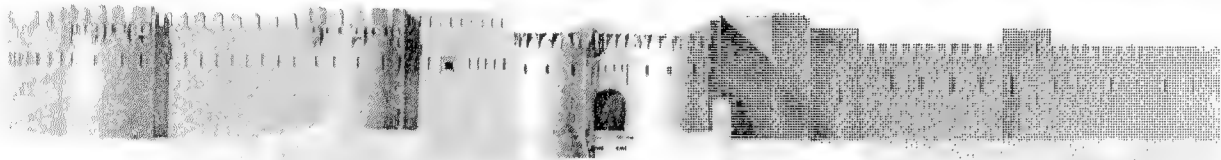
كولان

٣



كولان

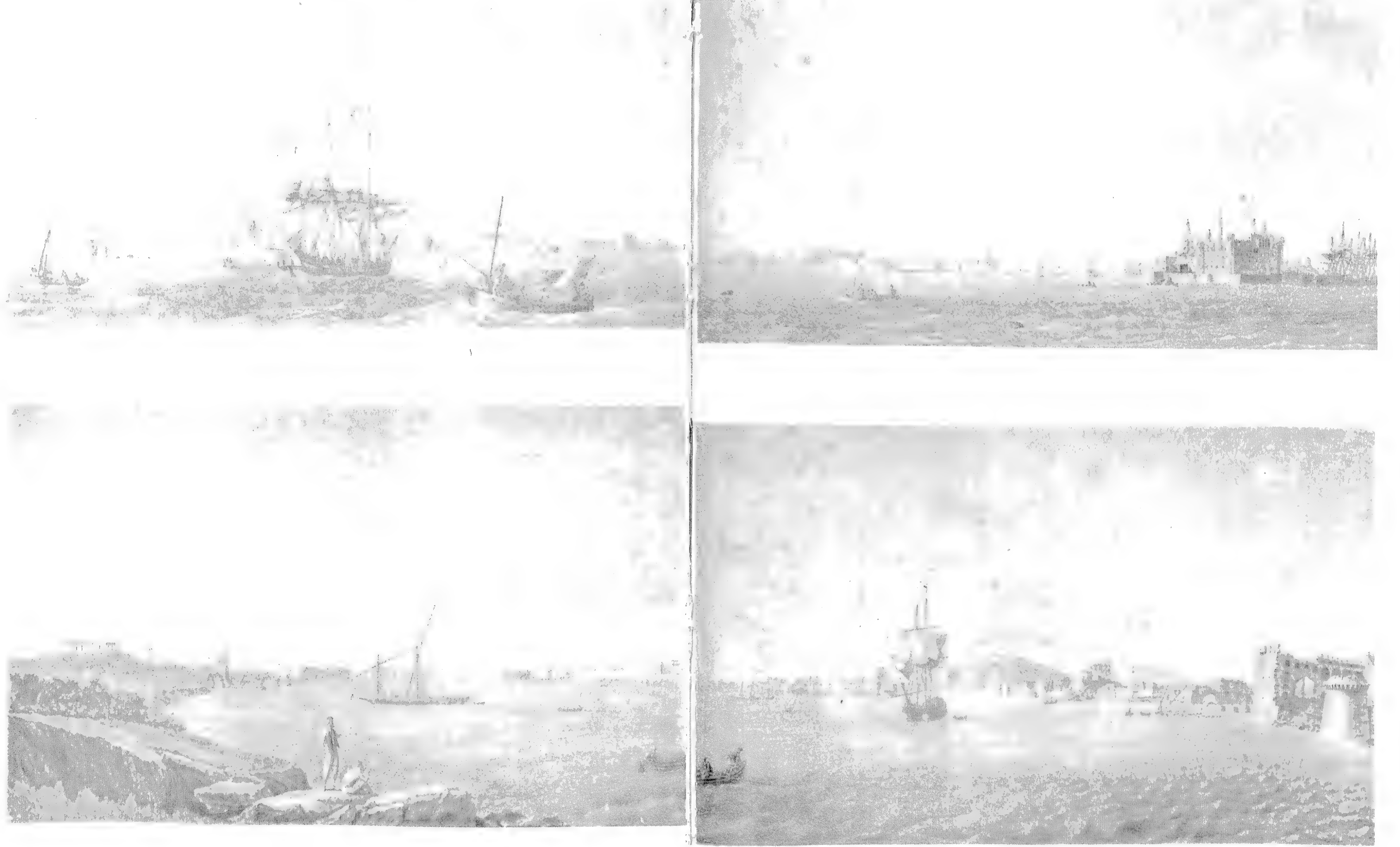
٢



الشكلان ٤، ٥، زودنا بهما المستودع الحربي العام.

الأشكال ١، ٢، ٣ : مناظر لقصر الفنار ولصخرة الماسة .

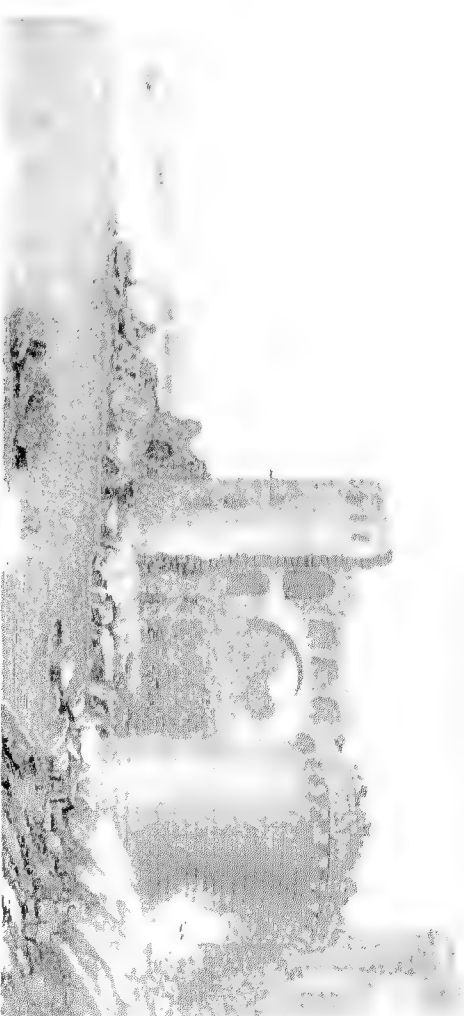
الشكلان ٤، ٥ : مسقط أفقي وواجهة قصر الفنار .



الشكل ١ : منظر للميناء الجديد مأخوذ من البحر من جهة الشمال .
 الشكل ٢ : منظر للميناء القديم مأخوذ من مرسى من ناحية الجنوب الغربى .

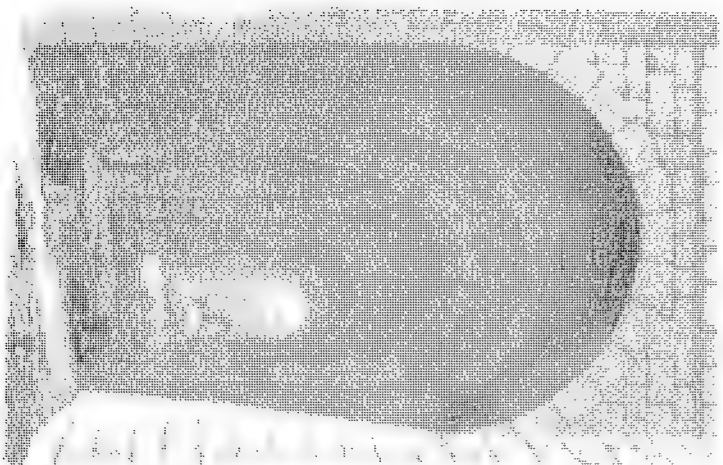


كوتية



٢

كوتية

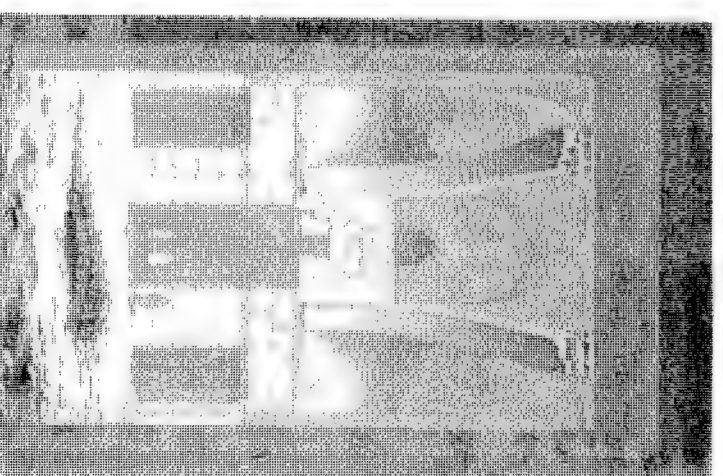


قوت



قوت

٤



قوت

٥

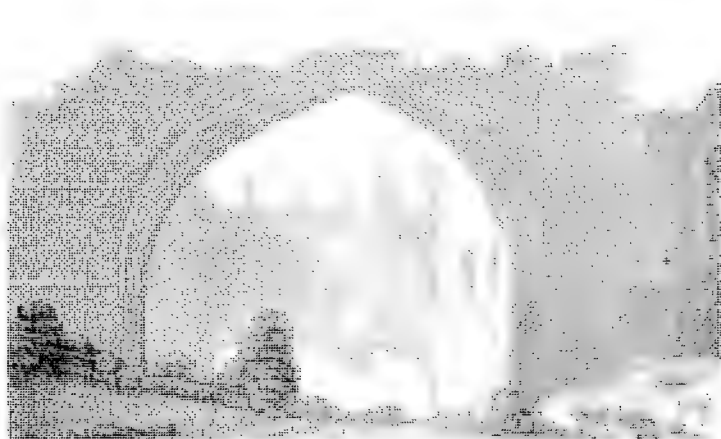


قوت

٦

أمكن من ٣ إلى ٦ : مناظر داخلية لعديد من الأبراج في سور العرب .

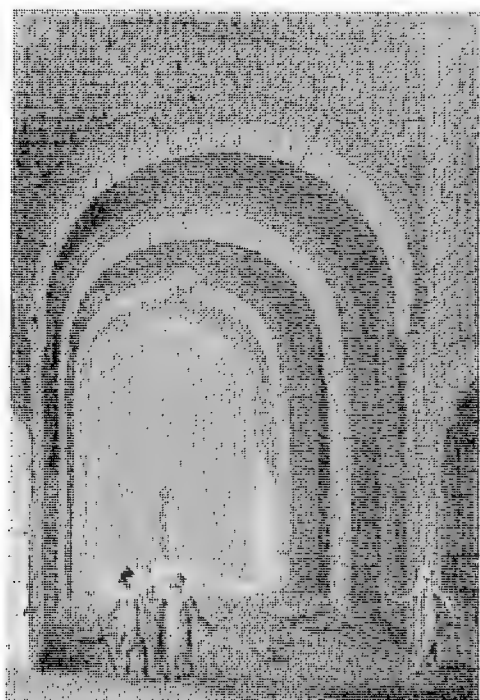
تتضمن ١ ، ٢ : أبراج سور العرب الواقعة بالقرب من الميناء القديم .



١



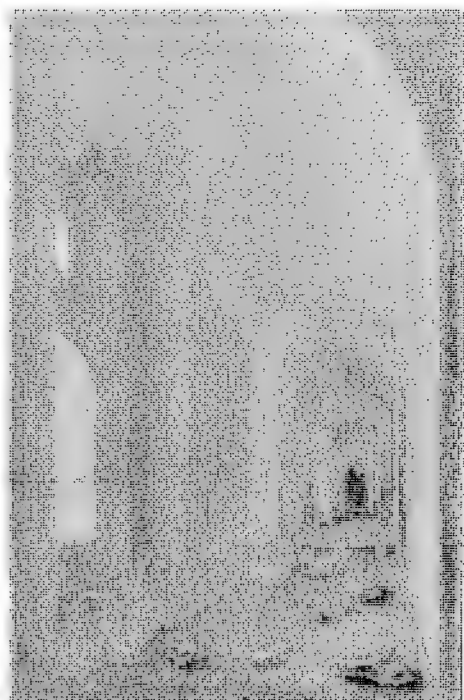
٢



٣



٤



٥



٦



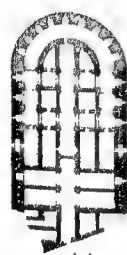
٨



٩



١٠



١١

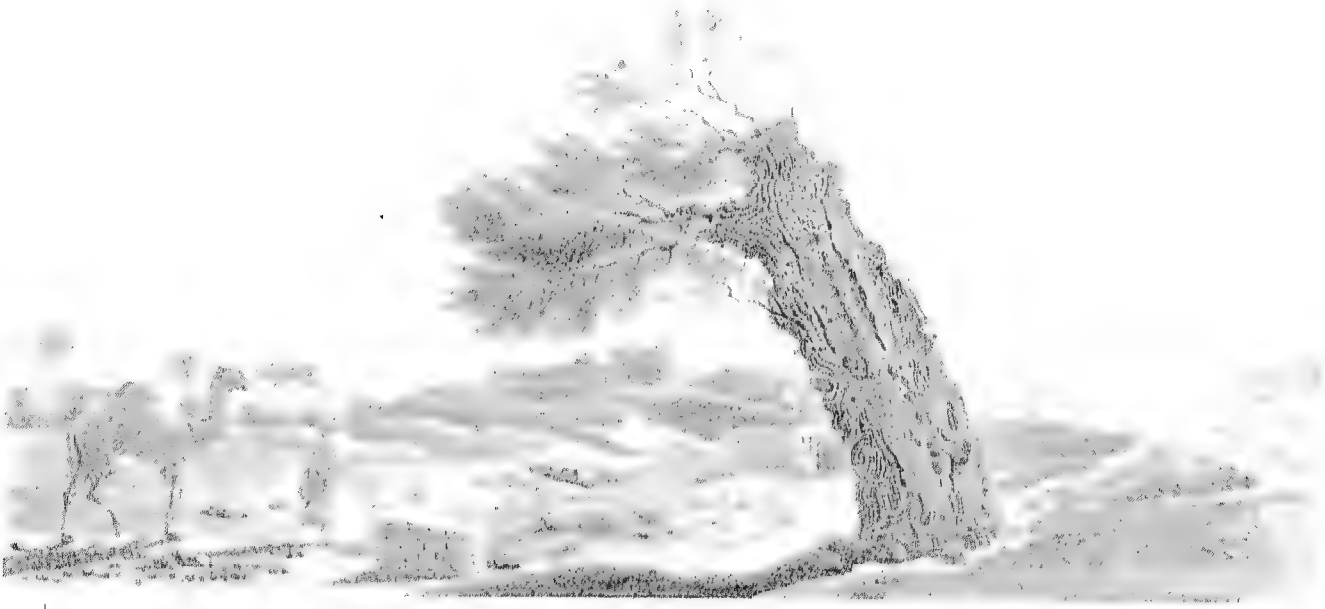


١٢



٧

مساقط أفقية ومشاهد داخلية لعدد من الابراج في سور العرب .
الرسامون : الشعلان ١ ، ٢ : بلزك .
الأشكال من ٣ الى ١٢ : فاي .



سيسيل

٥



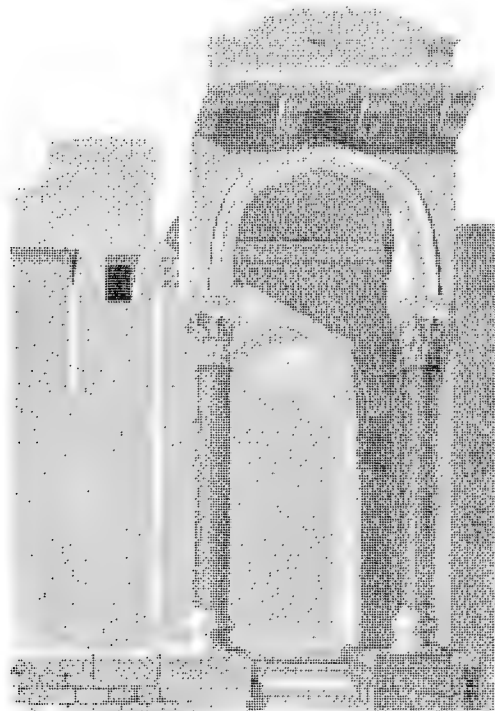
فاى

٢



فاى

٤

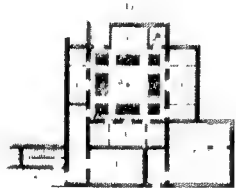


فاى

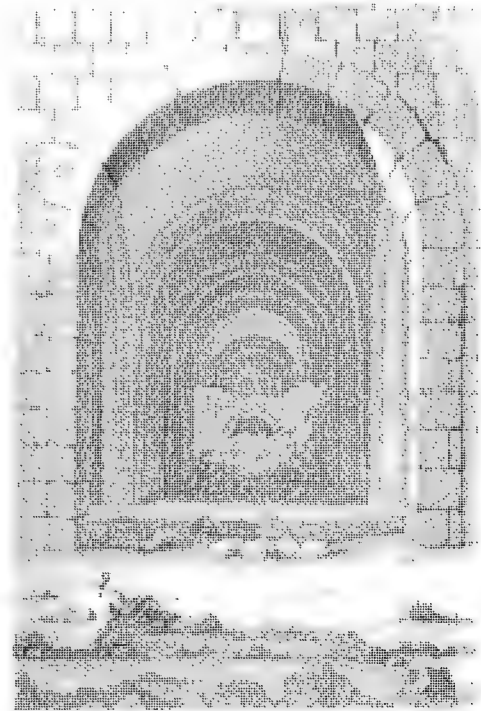
١



بروتان ٧



بروتان ٦



واذ

٢

الأشكال من ١ الى ٤ : مناظر لجامع مهدم ولعدة أبراج فى سور العرب .
الشكل ٥ : منظر لشجرة الحجاج ولجى مائى .
الشكلان ٦ ، ٧ : مسقط أفقى لبيت أحد المواطنين .

الأسكندرية

اللوحة ٩٢



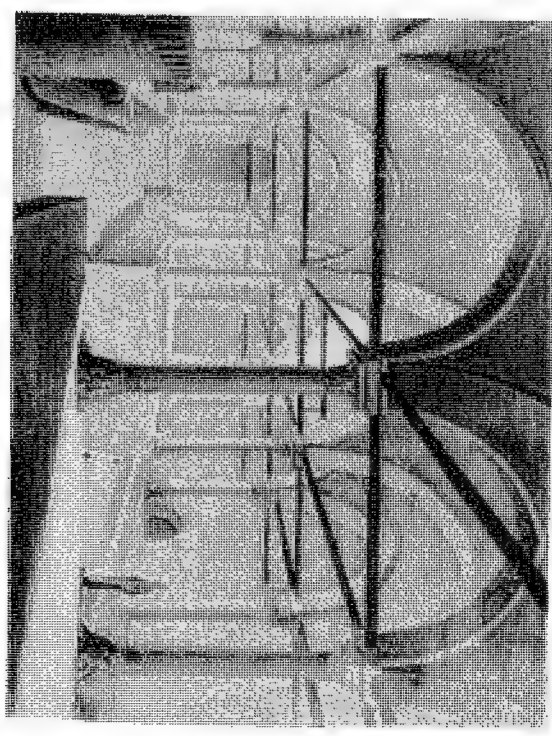
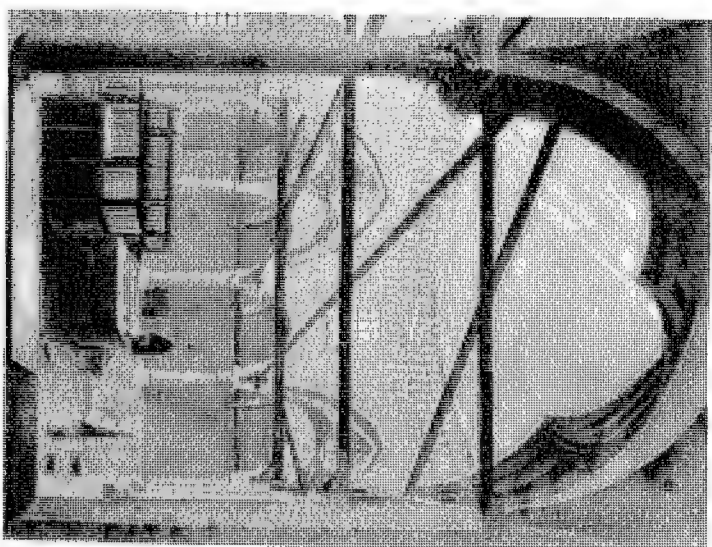
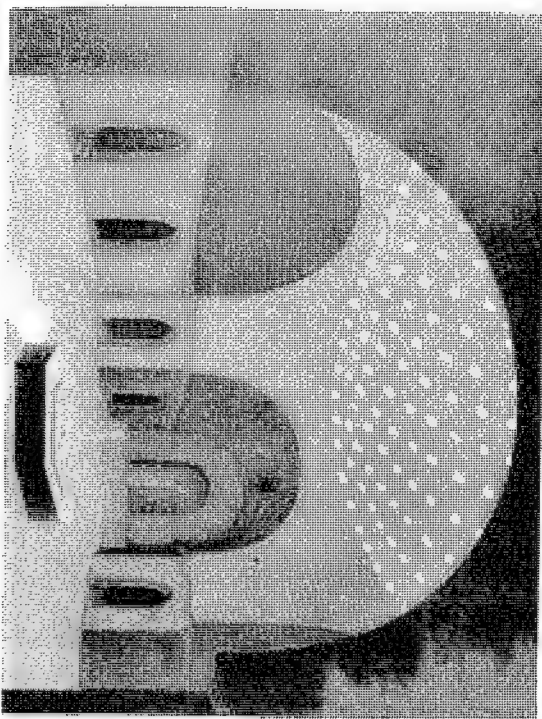
٢



بروتان

١

منظوران داخلان لميت، أحد الأفراد.

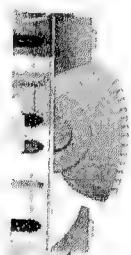


الإسكندرية

٩

١٠

١١



٣



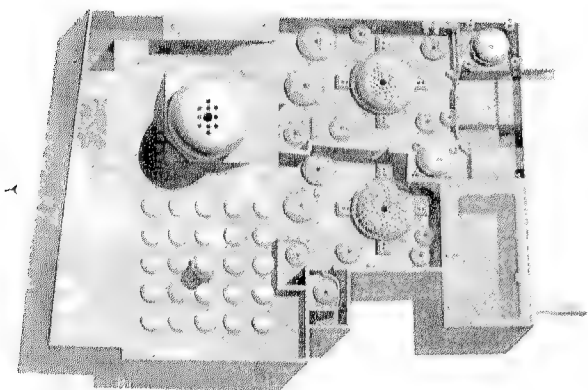
١



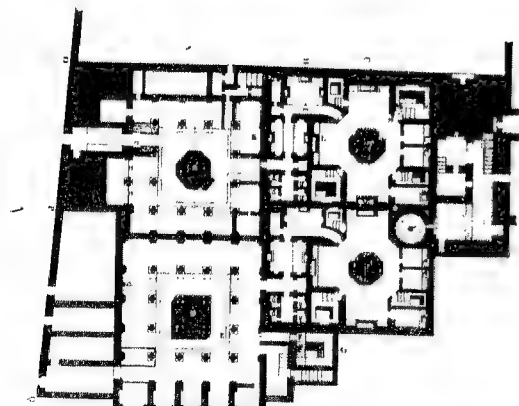
٢



٨



٢



١

الرسام : فاني

مساقط أفقية ، وقطاعات طولية ، ومشاهد داخلية حمام عام .



١



٢

الرسام : كونتية

الشكل ١ : منظر لمدينة المقابر .
الشكل ٢ : منظر لاسطح جانب من المدينة .

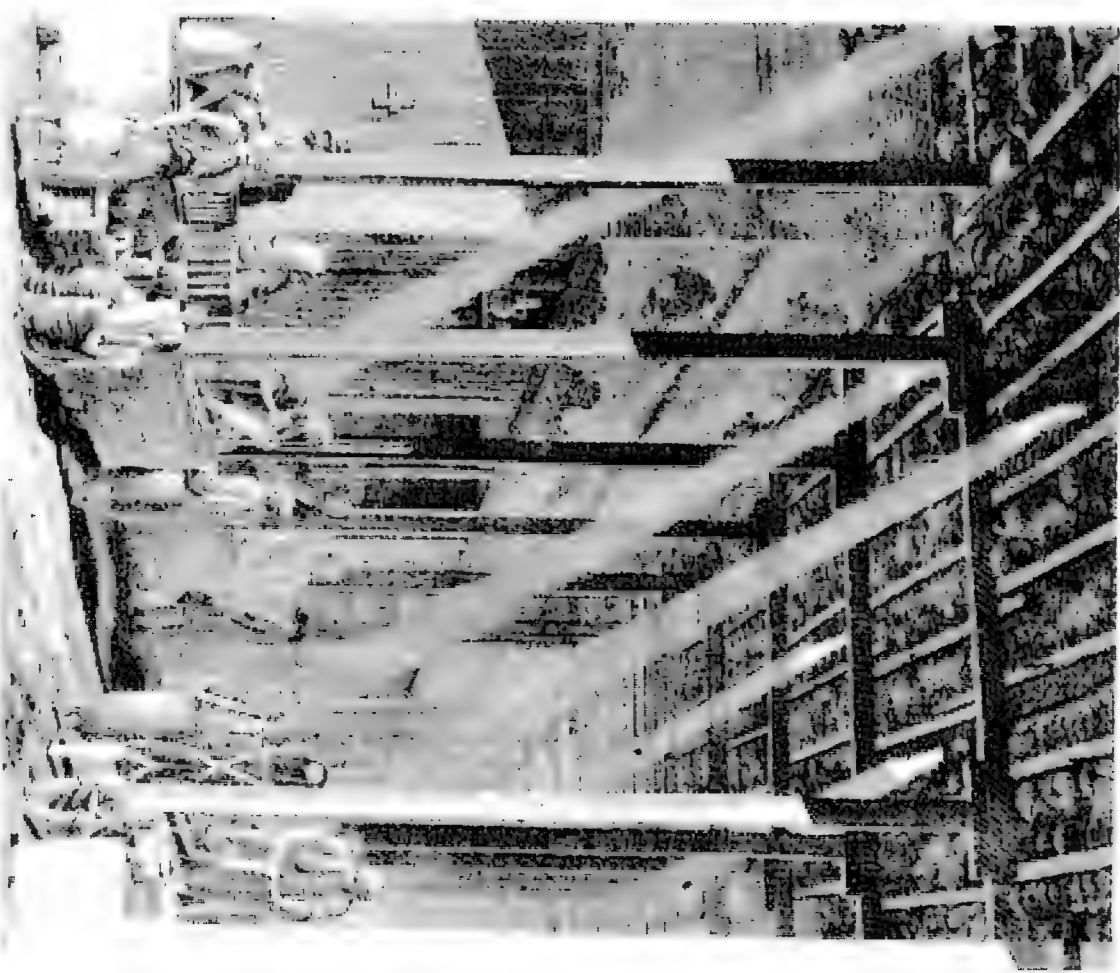
الإسكندرية

المسرحية ٩٦



بروقين

١



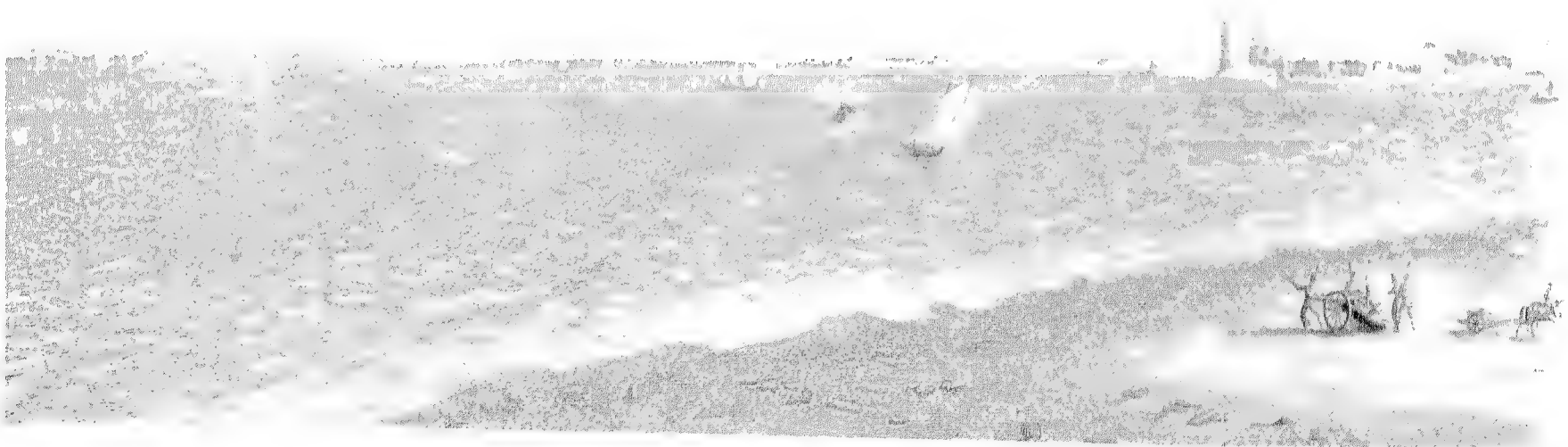
سيستل

٢

السكر ١ : منظر لشوارع يودي إلى الميناء القديم
السكر ٢ : منظر لشجر كبير أو سوق رئيسي .



منظر الساحة أو الميدان الكبير عند الميناء الجديد وسور العرس - الجزء الأول .



دوتیر

الاسكندرية

اللوحة ٩٨



دوتتر

منظر الساحة أو الميدان الكبير عند الميناء الجديد وسور العرب – الجزء الثاني



٢



بلزك

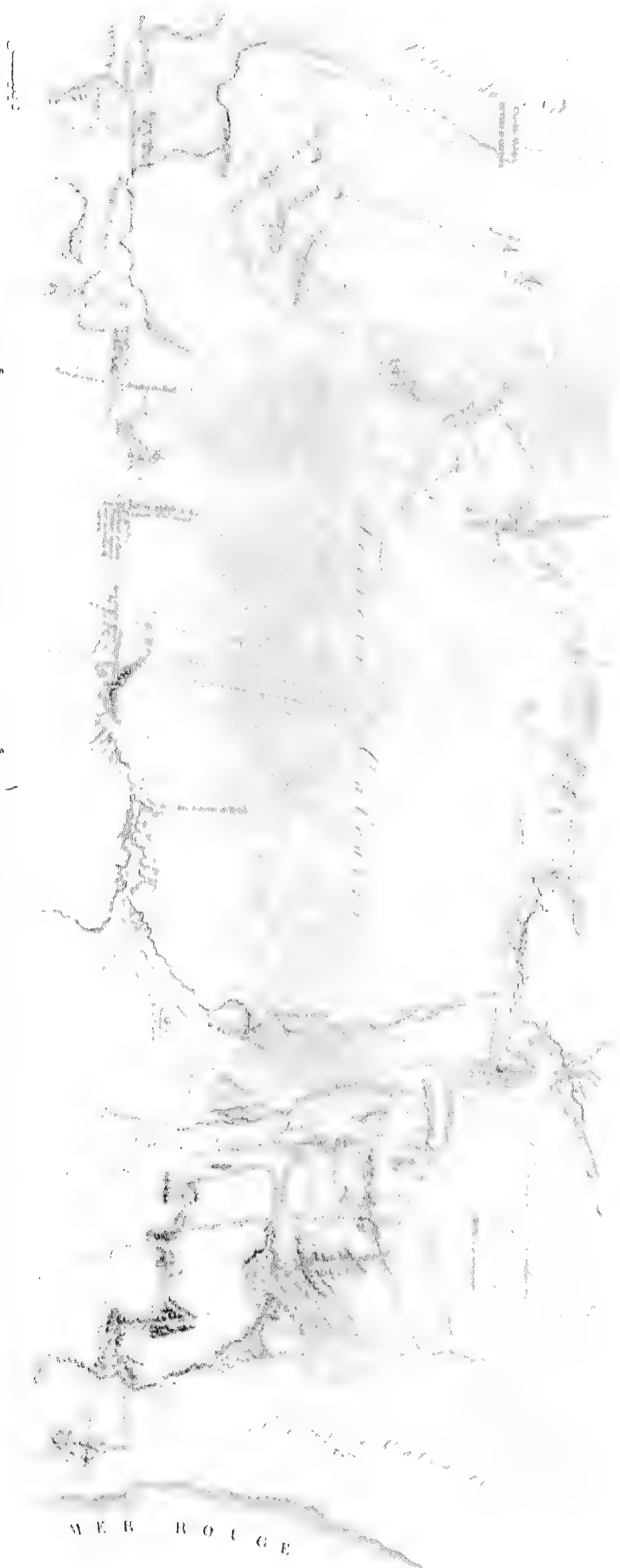
١

الشكل ١ : منظر لقنطرة المجرى المائي فوق ترعة الاسكندرية .
الشكل ٢ : منظر لتزول الجيش الفرنسي أرض مصر عند البرج المسمى مارابو (العجمي) .

١٠٠ الصحاري العربية



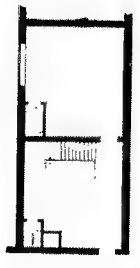
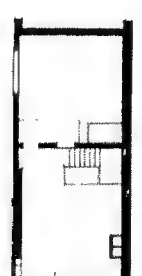
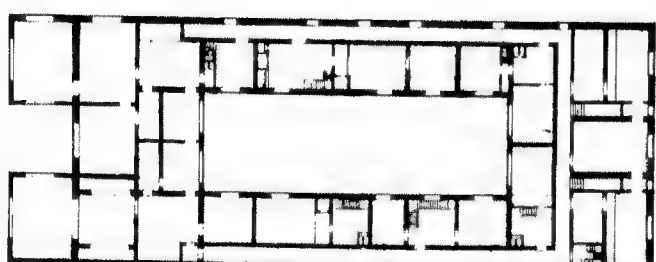
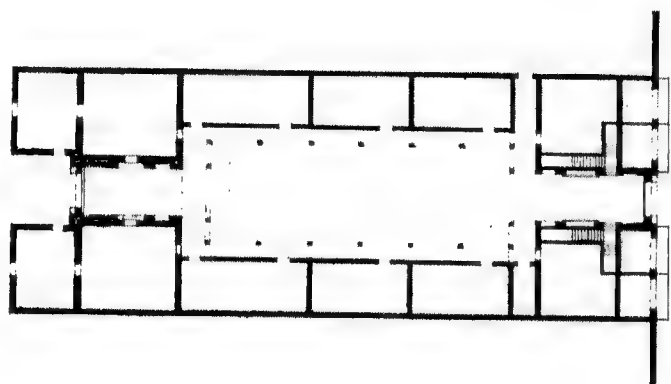
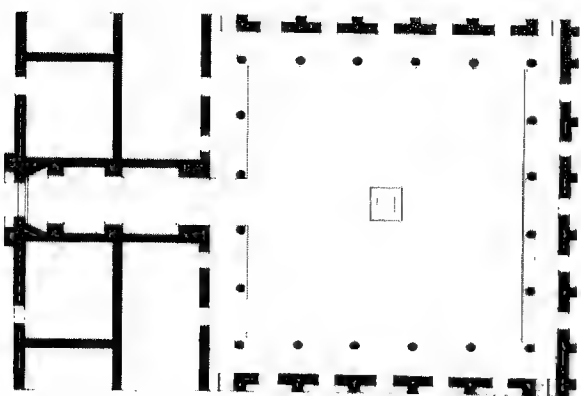
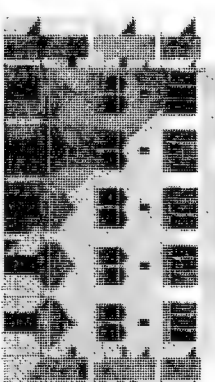
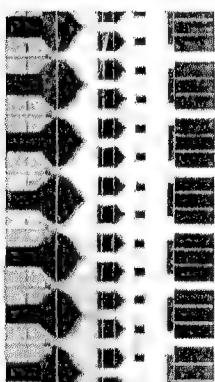
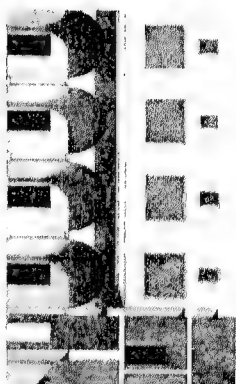
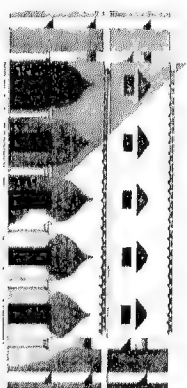
٢



الشكل ١ : خريطة لجزء من الصحاري الواقعة بين سيوط والبحر الأحمر.
الشكل ٢ : منظر جبل غارب (رأس غارب).

مصر السفلى

۱۰۱



التســـــــــــــــكل ٨ : قطاع طولي للوكالة
الشكلا ٩، ١٠ : وكالات برشيد
الرســـــــــــــام : فيفر

الشكــــــــــــلان ٢ ، ١ : مسقط أفقي وواجهة لو كالة في الإسكندرية .

الشيـــــــــكل ٥ ، ٦ ، ٧ : مقاطع أفقية لمسكن في الوكالة .

الشيـــــــــكل ٣ ، ٤ : مسقط أفقي لو كالة في دمياط .

مالطة* و مصر السفلى

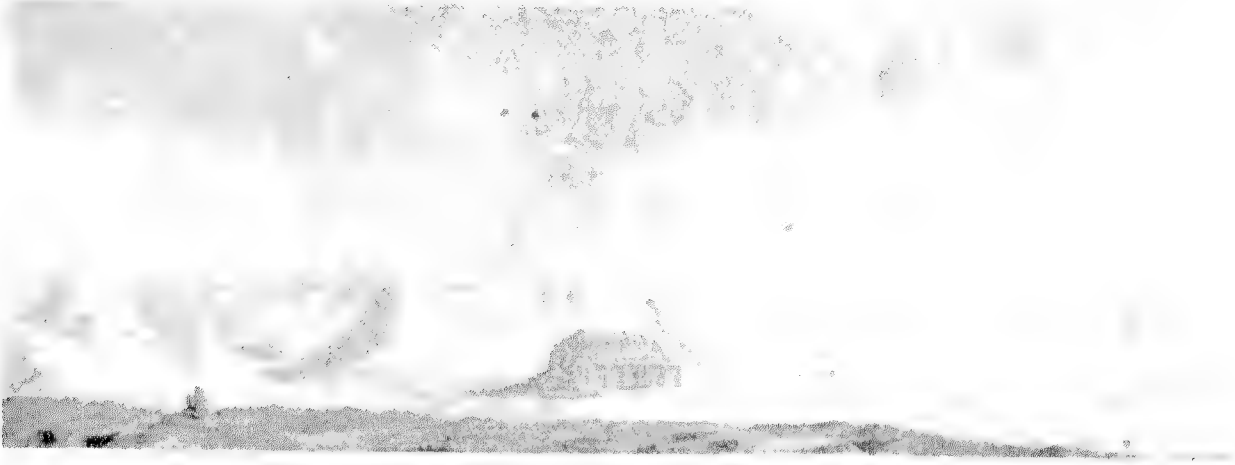
اللوحة ١٠٢



- الأنشكال من ١ إلى ٤ : بيوت مالطية .
الأنشكال ١١ إلى ١٣ : بيوت بدمياط .
الأنشكال ١٤ إلى ١٦ : بيوت بالقاهرة . الرسم : فينر .
الأنشكال ٥ إلى ٧ : بيوت بالإسكندرية .
الأنشكال ٨ إلى ١٠ : بيوت برشيد .
• كسافى الأصل Malte (الترجم) .

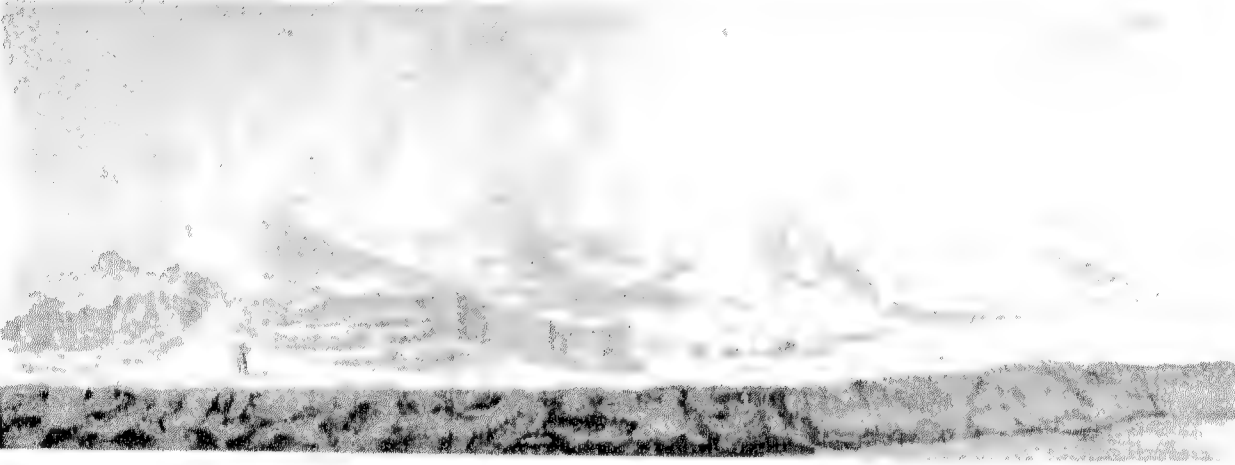
جبال مصر العليا ودير جبل سيناء

اللوحة ١٠٣



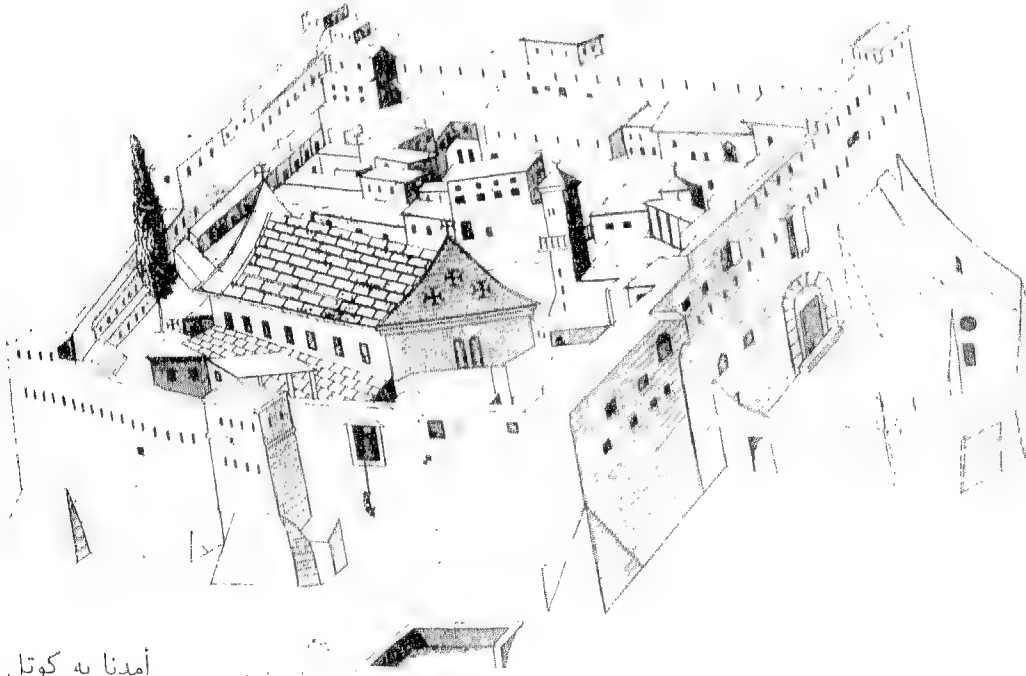
روزبير

١



روزبير

٢

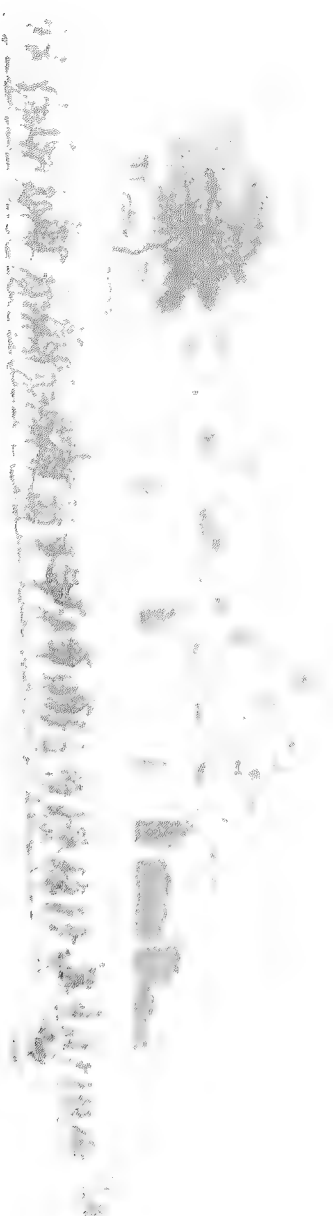


أمدنا به كوتل

٣

- الشكل ١ : جبال من الحجر الرملي في جنوب جبل السلسلة .
الشكل ٢ : جبال من الحجر الرملي ويشتمل على محاجر قديمة .
الشكل ٣ : منظر لدير سانت كاترين ، رسم في كنيسة جبل سيناء .

بحيرات النظرون



زبدوتيه

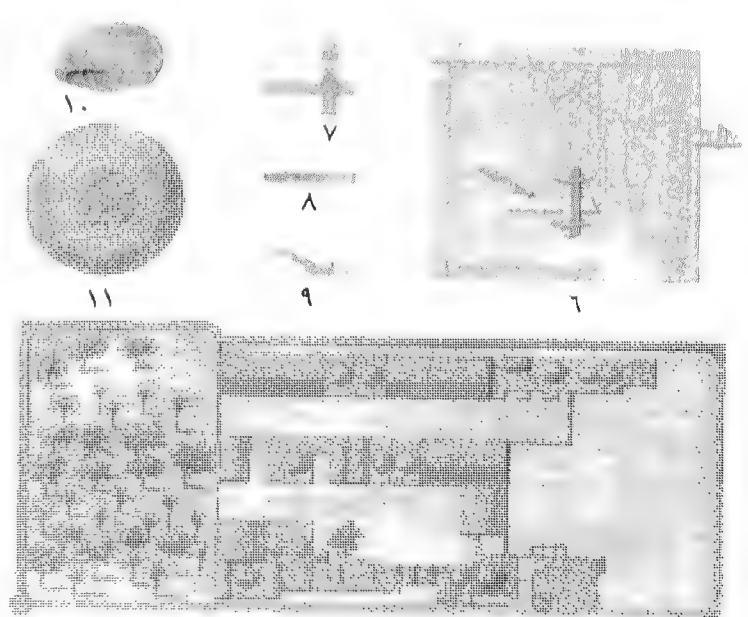
زبدوتيه

٢

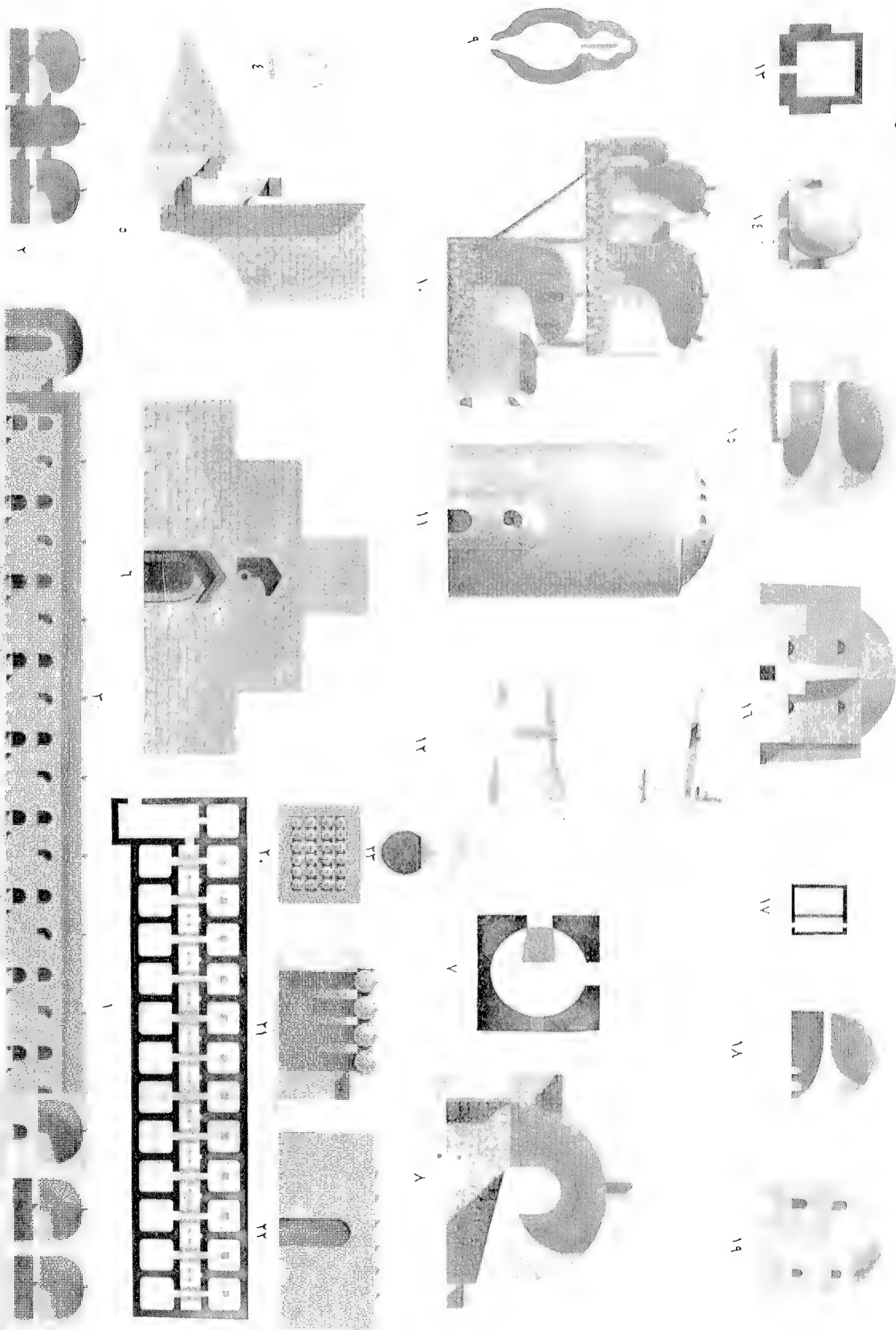
زبدوتيه و دشناوى

٢

- الشكل ١ : منظر الرهاوى بالقرب من أم دينار - مأخوذ من جهة الغرب .
- الشكل ٢ : خريطة طبوغرافية للبحيرتين الرئيسيتين بالنظرون .
- الشكل ٣ : منظر لبنى يسمى القصير مأخوذ من ناحية الجنوب الغربى .



- الشمس كلان ١، ٢ : خريطة ومنظر لدير القديس مكاريوس (مقار) .
 الشمس كل ٣ : منظر لديرى الانبا بشاى (بيشوى) و الصعيد أو السريان .
 الشمس كل ٤ : منظر داخلى لدير الانبا بشاى (بيشوى) .
 الأشكال من ٥ إلى ١١ : تصميم وتفصيل دير الصعيد أو دير السريان .
 الرسم : هـ . ج ريدوتيه .



الرسام : كوثية.

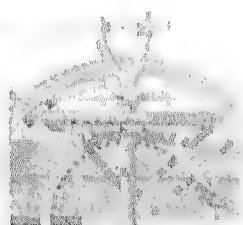
الأشكال ٨، ٩ : جياسة . النسيكلان ٨، ٧ : جياسة . الأشكال ٩، ١٠ : فرن فخار . الشكل ١٢ : مخروطة صانيع الفخار . الأشكال ١٣ إلى ١٦ : فرن زجاج . الأشكال ١٧ إلى ١٩ : الفرن الخاص بصنع قوارير ملح النوشادر . الأشكال ٢٠ إلى ٢٣ : فرن ملح النوشادر .

الفنون والحرف

اللوحة الثالثة



١



٢



٥



٦



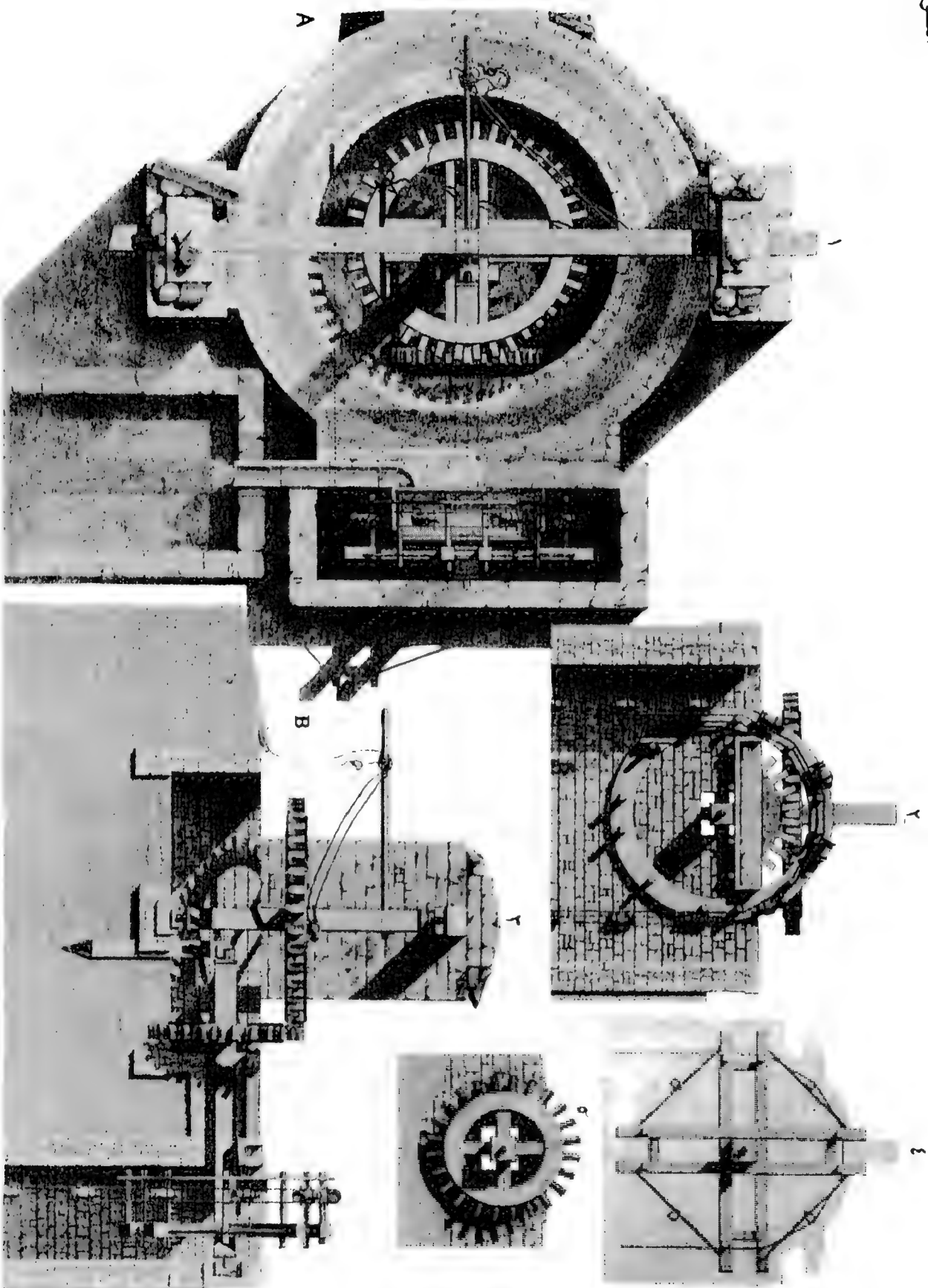
٢

الرسام : سيسيل .

منظر وتفاصيل الدولا ب ذى الأطر المجوفة أو آلة الري (الساقية).

الفنون والحرف

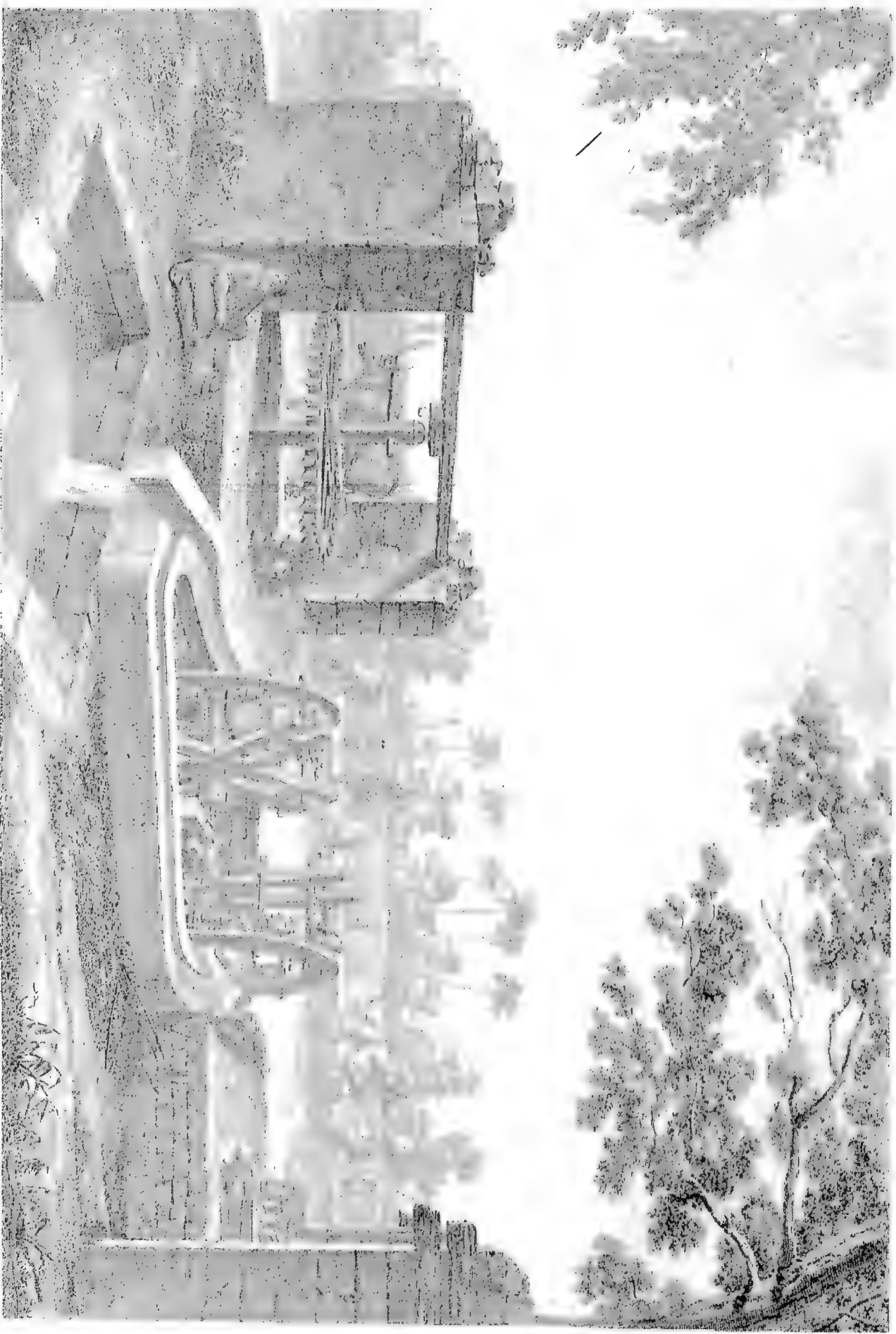
الموحدة الرابعة



كوتيه.

مسقط أفقى وقطاع وتفصيل الدو لاب ذى القواديس أو آلة الورى (الساقية).

الفنون والحرف



كوتيه .

منظر للمجمله ذات القواديس أو آله الرى (الساقية).



٢



الرسام : ميسيل .

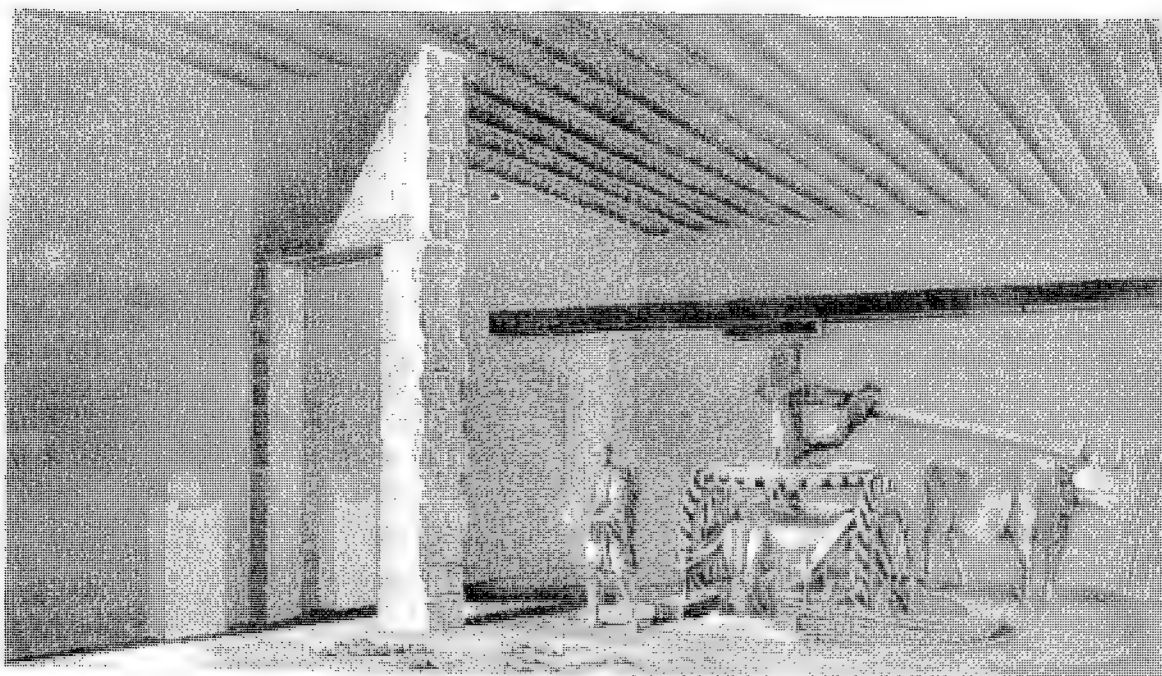


٤

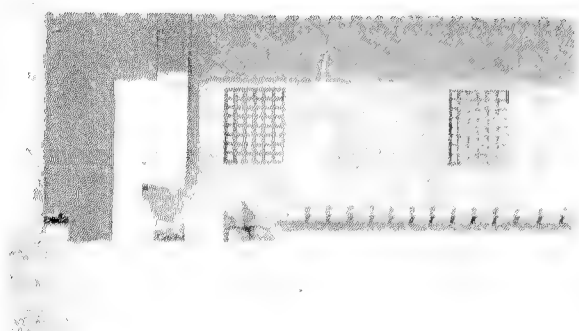
منظران وتفاصيل لماكينتي رى تسميان الشادوف والمنطال .

الفنون والحرف

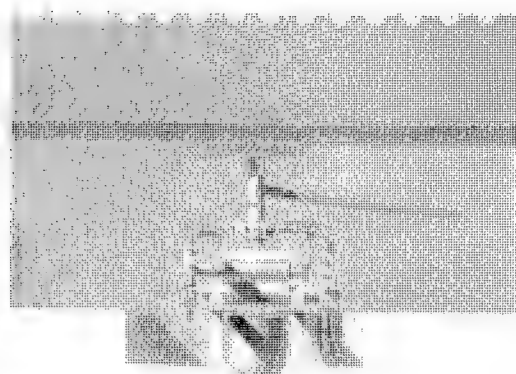
اللوحة السابعة



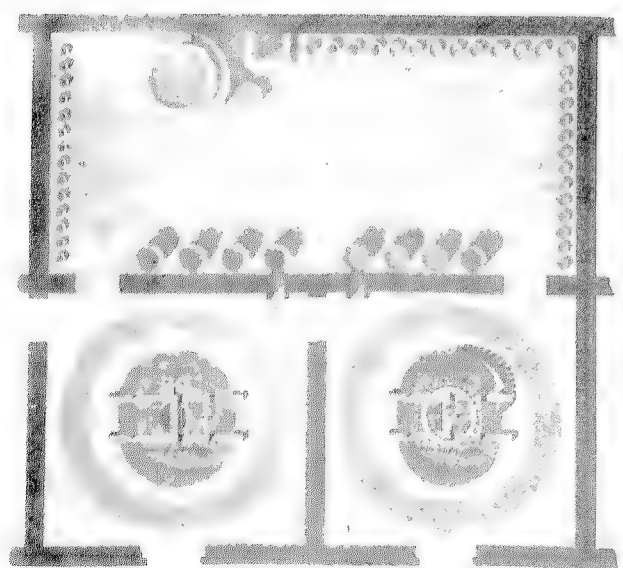
١



٢

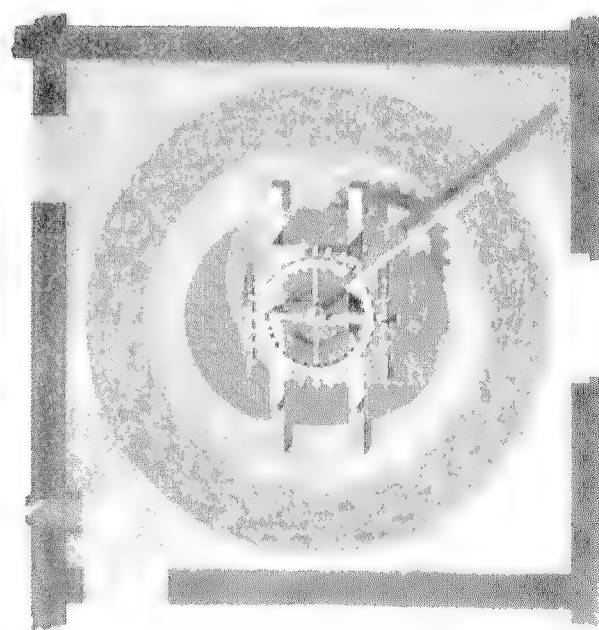


٥



٢

الرسام : سيسيل .



٤

منظر ومساقط أفقية ، وقطاعات طولية لمعصرة قصب السكر .

الفنون والحرف

اللوحة الثامنة



٢



١

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : المحراث .

الشكل ٢ : آلة الدرس .



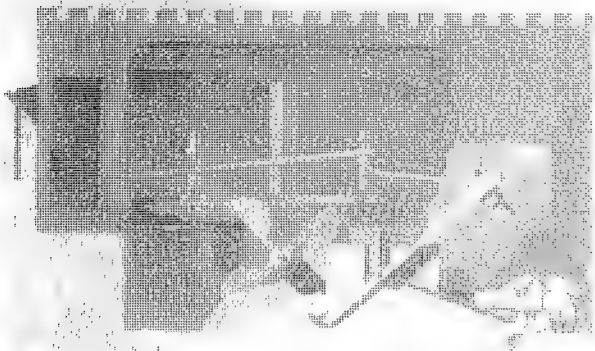
١٠



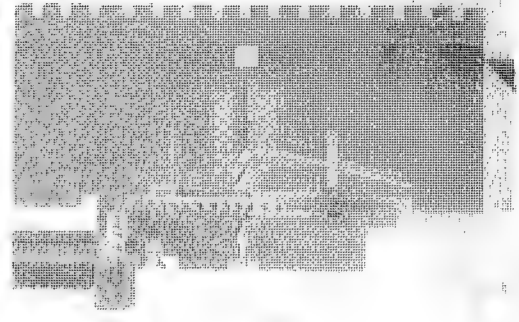
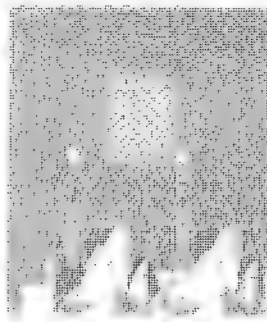
٨



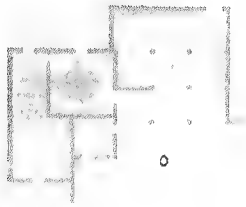
٩



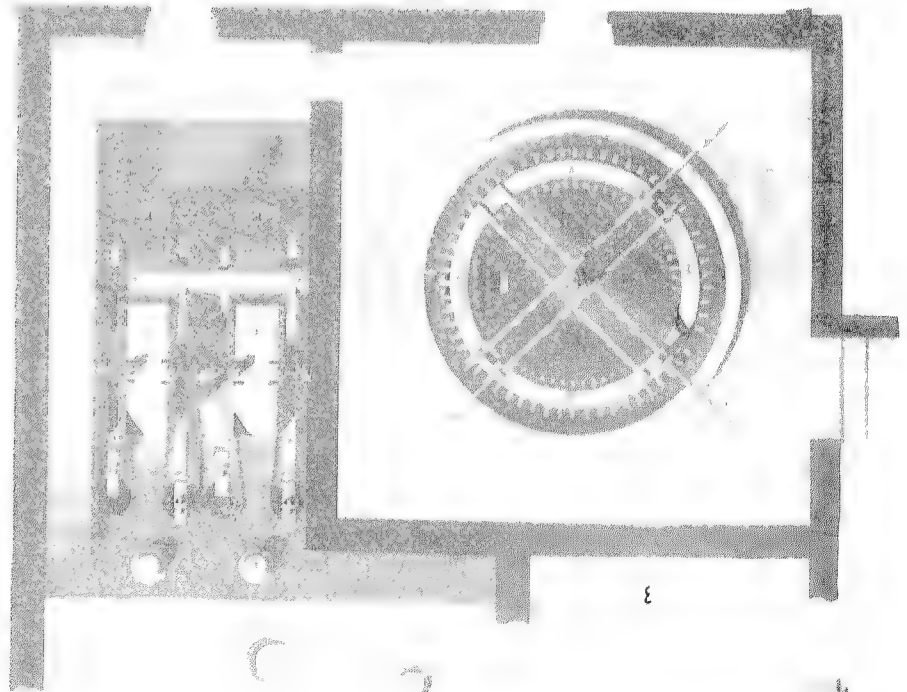
٧



٦

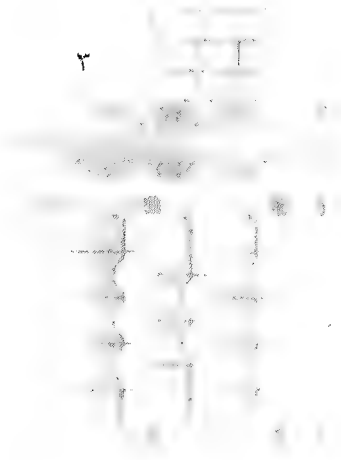


٥



٤

٣



٢



١

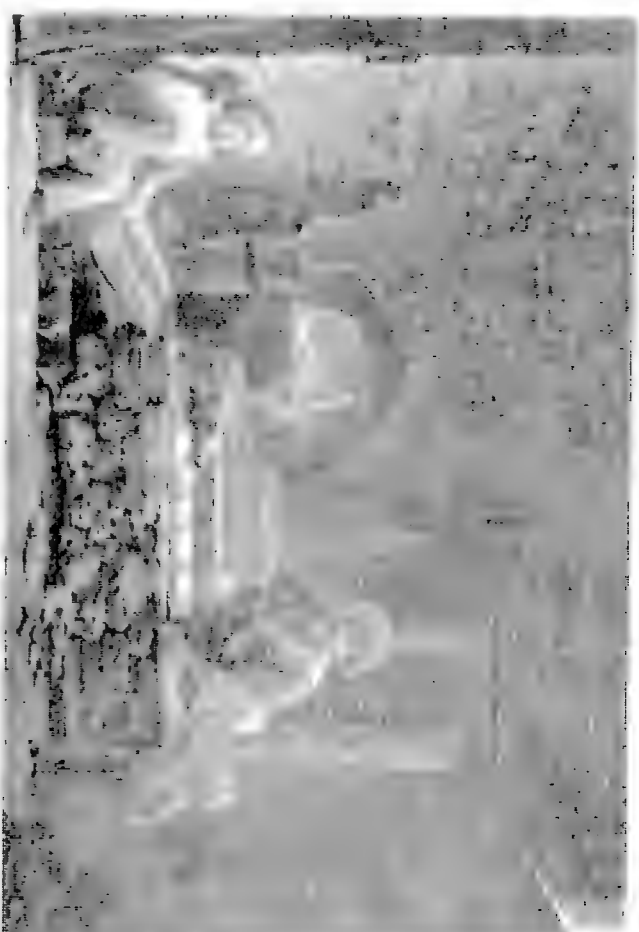
الرسامون :
الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : فيفر وجولوا
الأشكال من ٤ إلى ٧ : فيفر
الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ : سيسيل

الأشكال ٤ إلى ٧ : آلة تبيض الأرز.
الأشكال ٨ إلى ١٠ : طاحونة الدقيق .

الشكل ١ : المحراث .
الشكلان ٢ ، ٣ : آلة درس الحبوب .

سورة العنبرة

الفنون والحرف



برسمه : كرتيه

الشكل ٣ : الحلواني أو الفطاطري .
الشكل ٤ : الكنفاني .

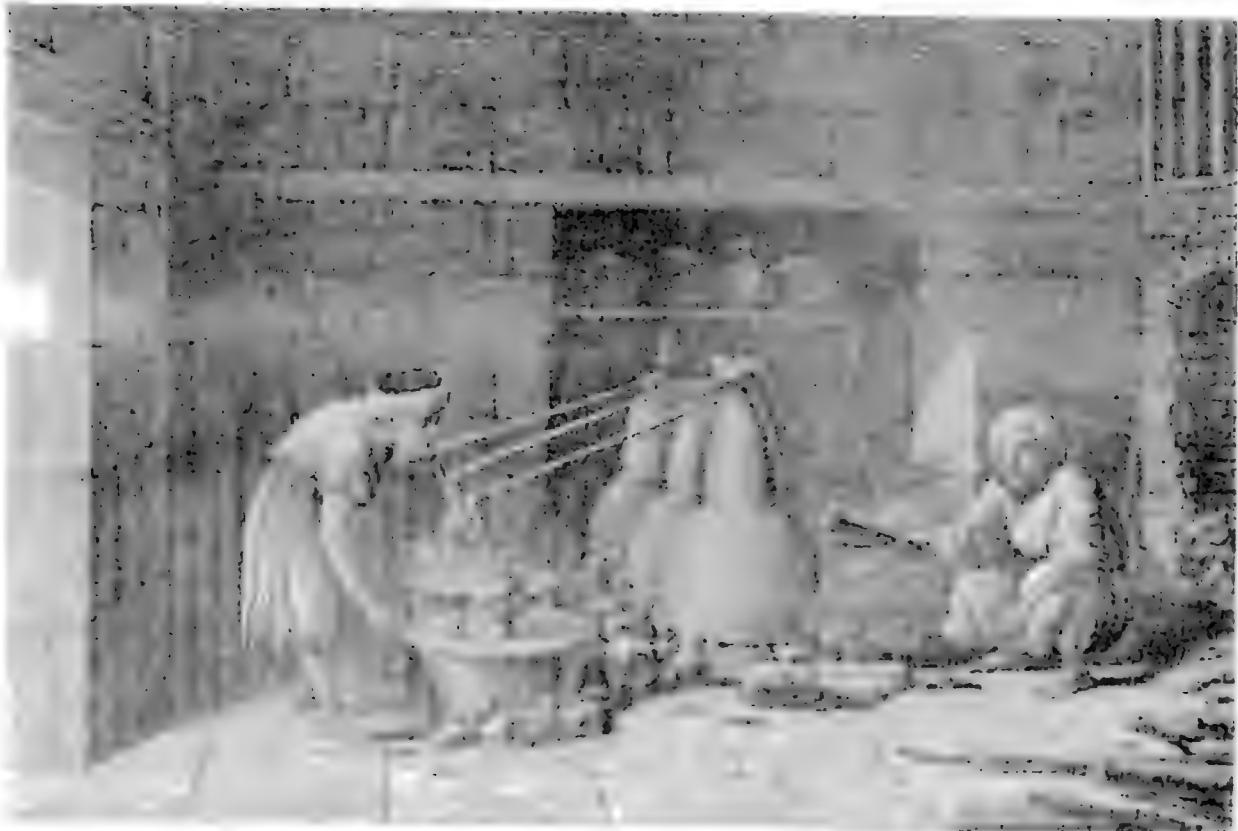
شكل ١ : الضحان .
شكل ٢ : الخيزر .

الفنون والحرف

اللوحة الحادية عشرة



١

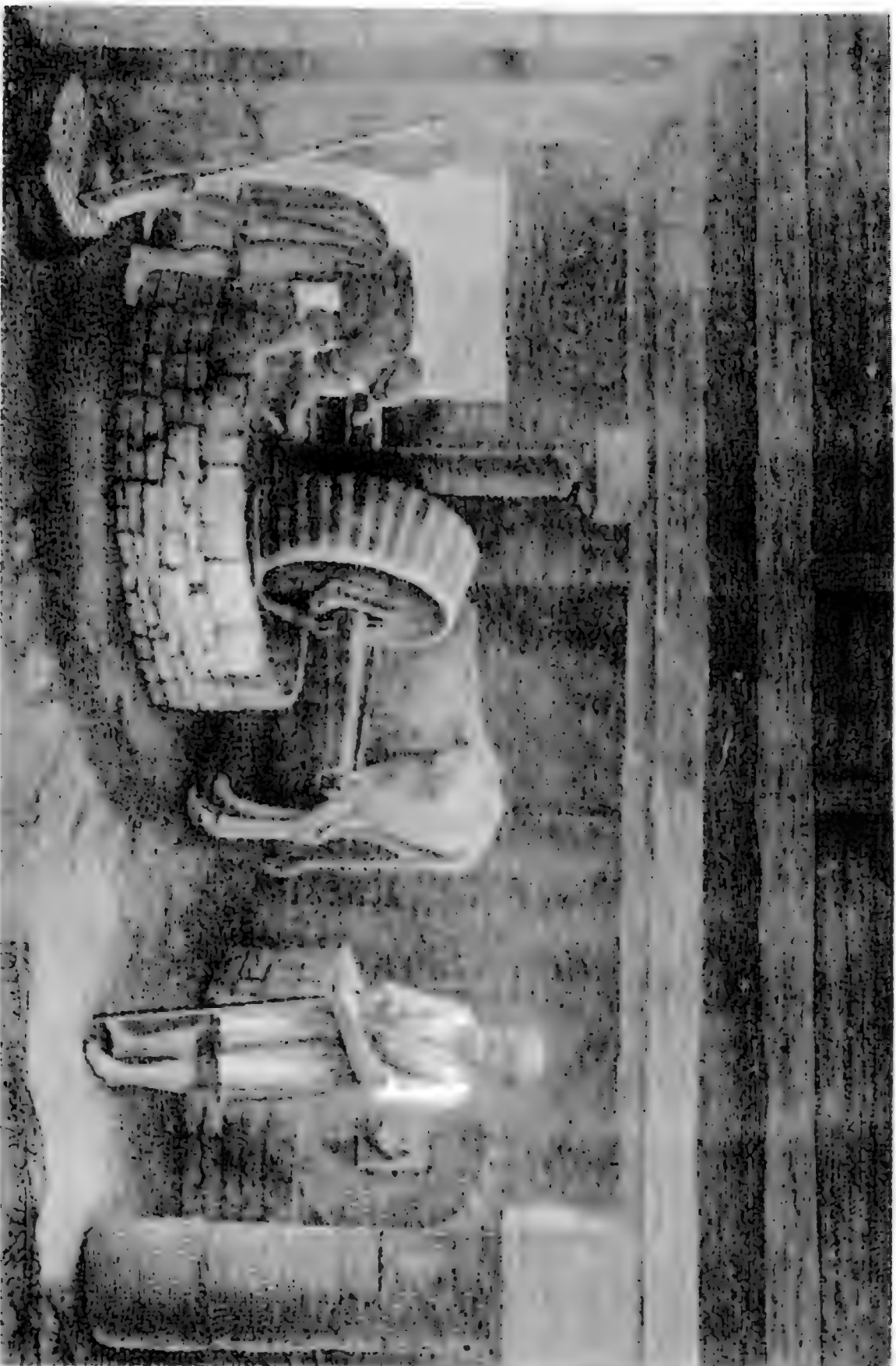


٢

الرسام : كوتيه .

الشكل ١ : صانع الخل .
الشكل ٢ : المقطر .

الفنون والحرف

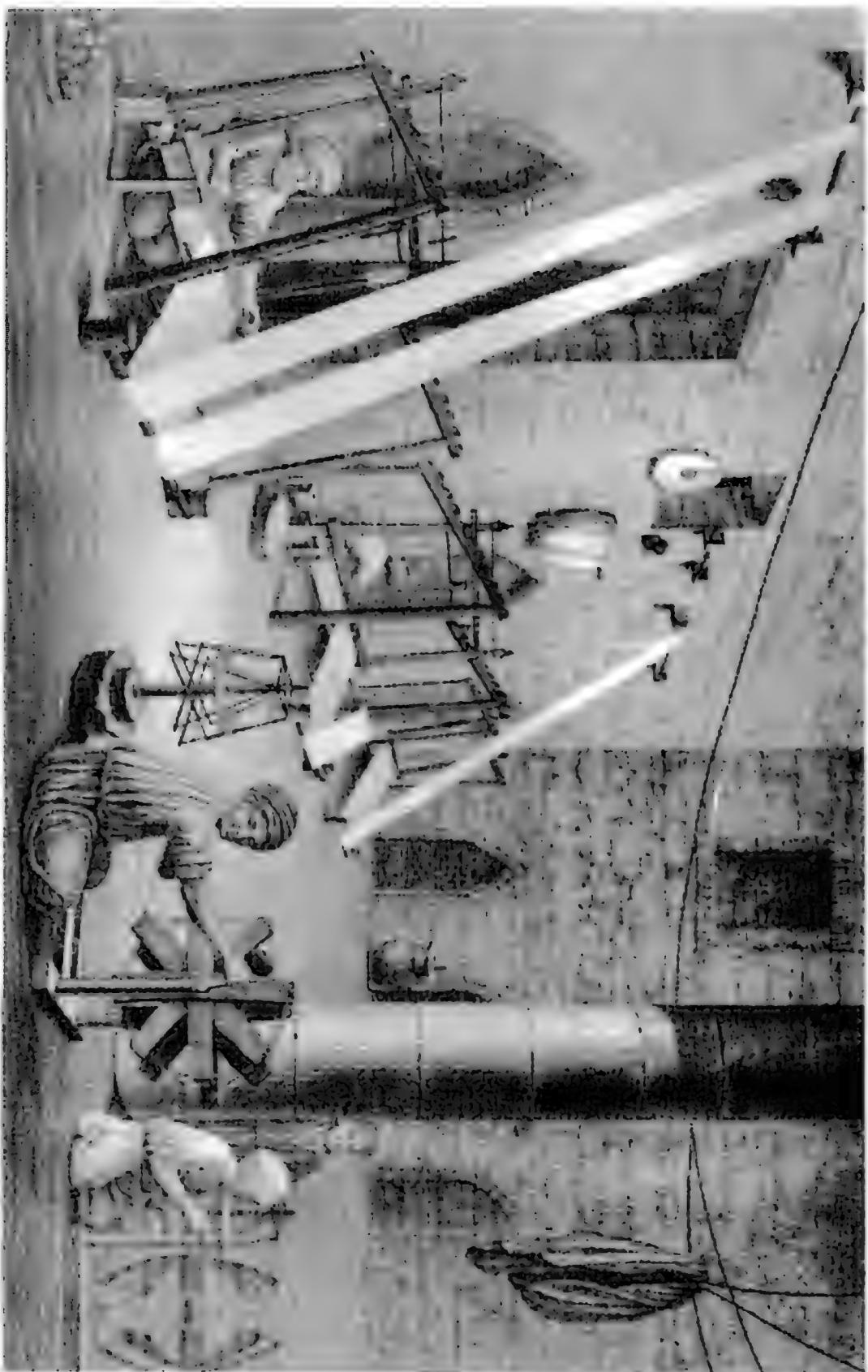


صورة : كريمة

صورة : علي منصور زيت

الفنون والحرف

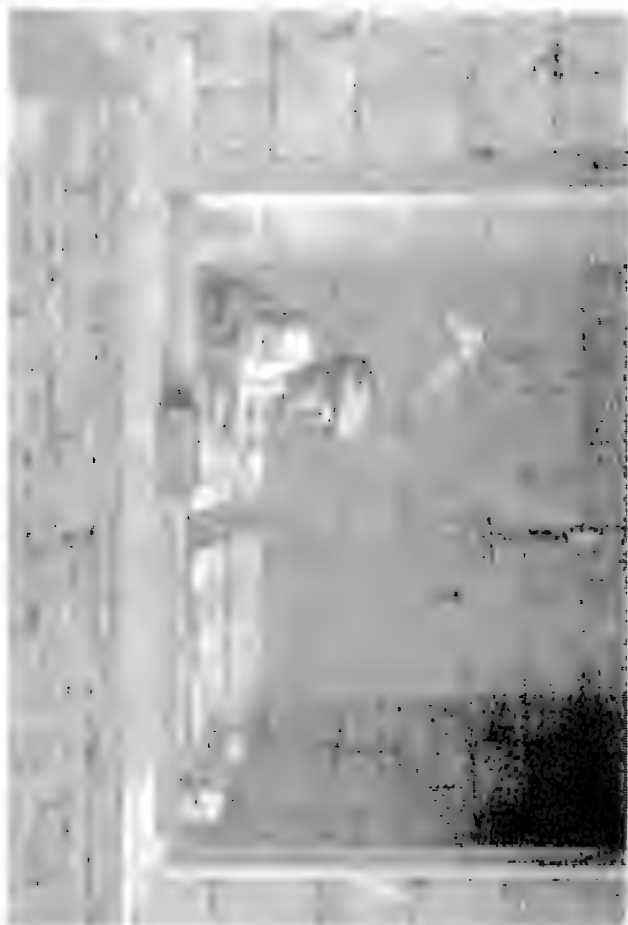
اللوحة الثالثة عشرة



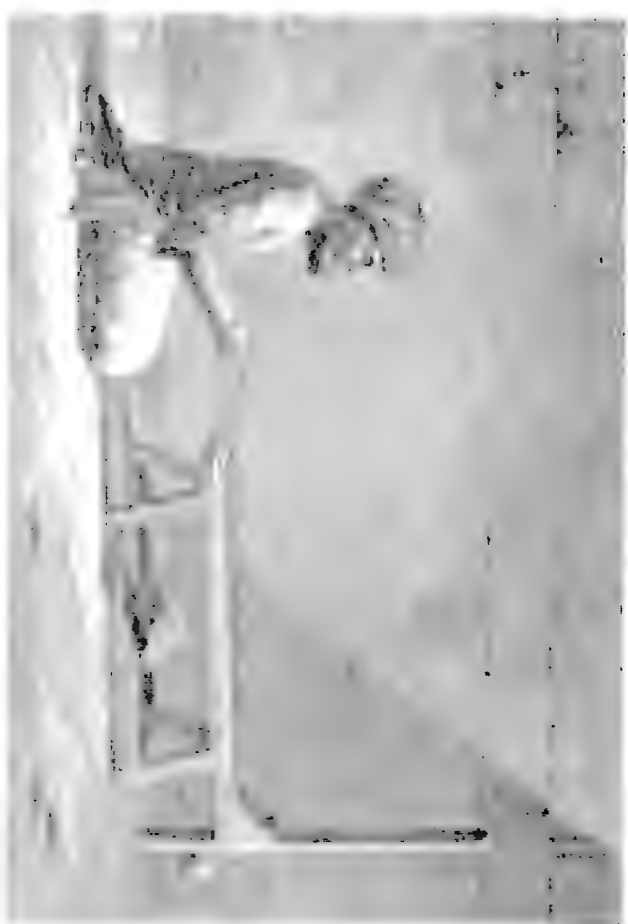
الرسام : كريم

منظر داخلي لشغل النسيج

الفنون والحرف



شوحة



شوحة



شوحة



شوحة

الشكل ٣ : صانع الأنظمة الصغيرة.
الشكل ٤ : صانع الأجرمة.

الشكل ١ : صانع القياطين أو مقعد.
الشكل ٢ : صانع الخيوط الخيرية أو القضيبة (الأبرعم).

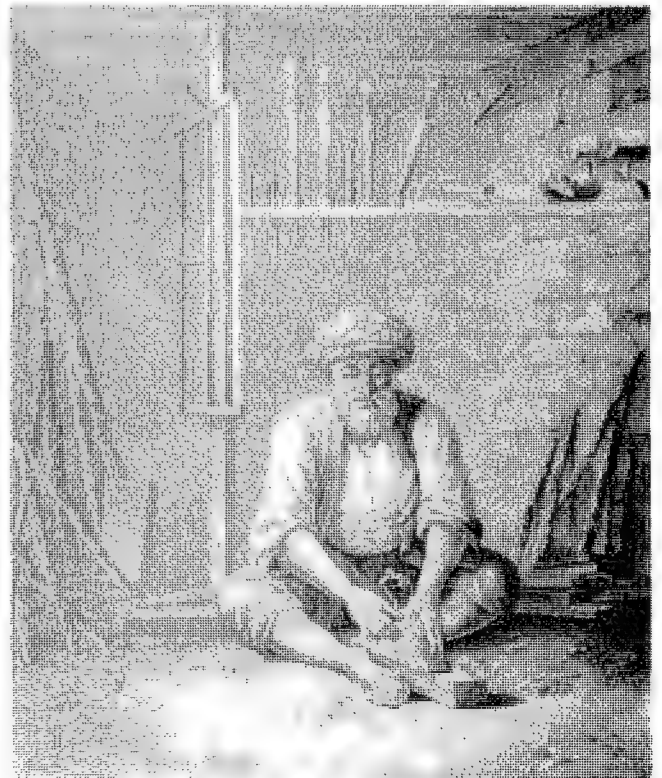
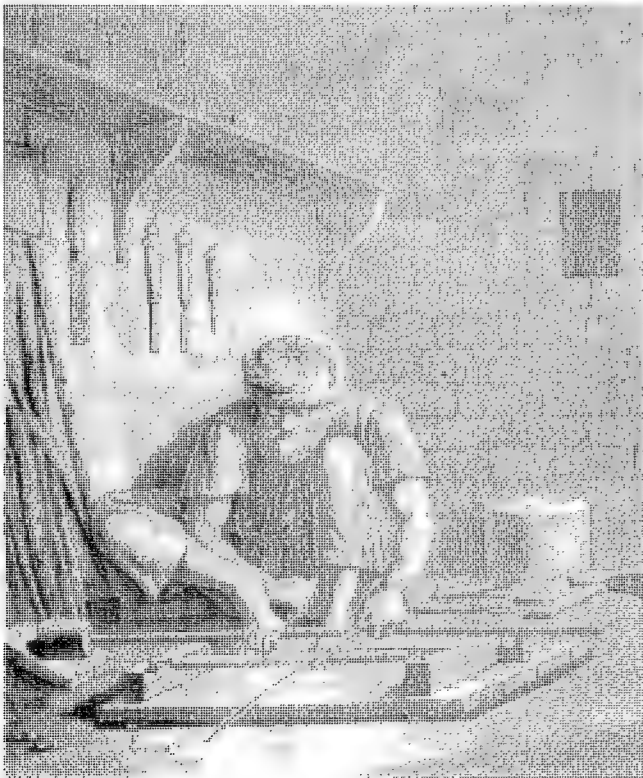
الفنون والحرف

اللوحة الخامسة عشرة



٢

٢



الرسام : كونتية .

٤

٥

الشكل ١ : الحلاج (أو نداد القطن) .

الشكلان ٢ ، ٣ : غازل الصوف وحلالة الغزل الصوفى .

الشكلان ٤ ، ٥ : خراط الخشب وصانع الأقفال الخشبية (الضبة) .

الفنون والحرف

اللوحة السادسة عشرة



١



٢

الرّسام : كوتيه .

الشكل ١ : الصباغ .
الشكل ٢ : الحبال (أو صانع الحبال) .

الفنون والحرف

اللوحة السابعة عشرة



١



٢

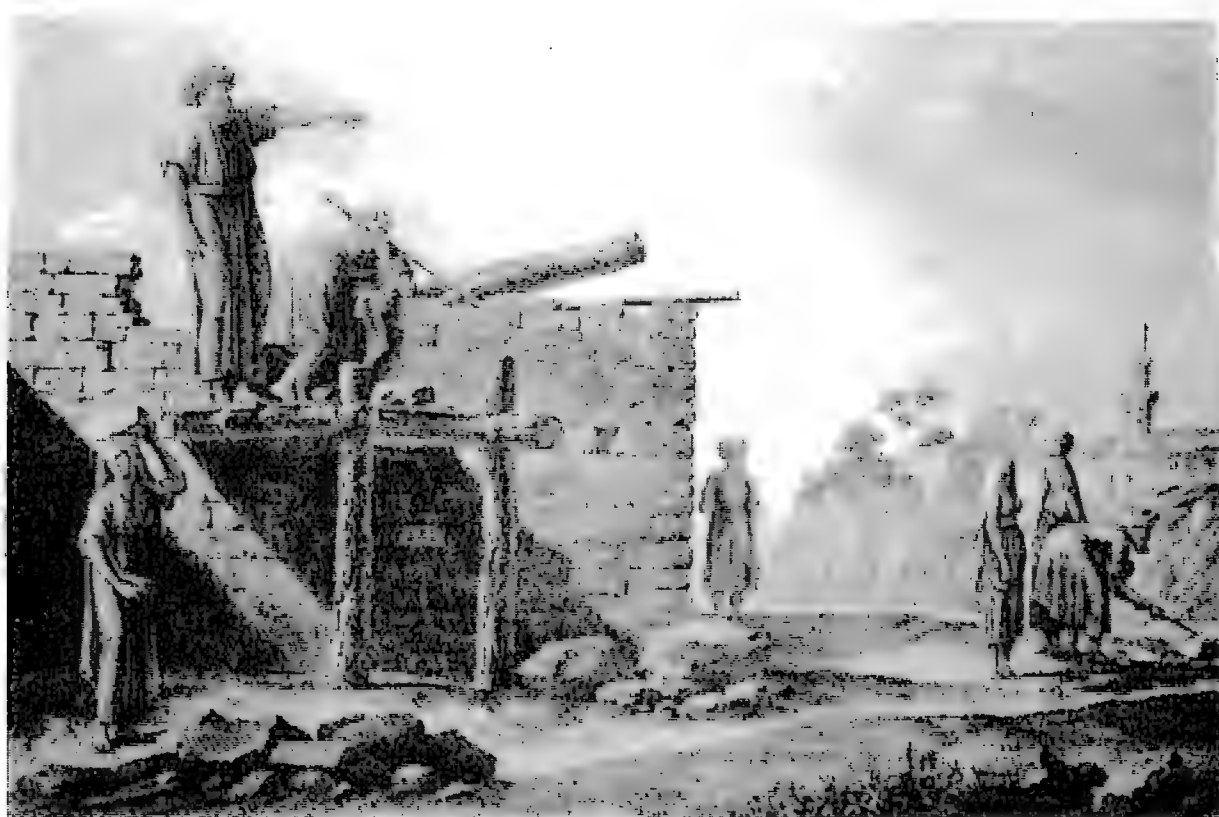
الرسام : كونتیه .

الشكل ١: المطرز (باستخدام طارة التطريز) .

الشكل ٢: صانع اللباد (اللبودی) .

الفنون والحرف

اللوحة الثامنة عشرة



١



٢

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : البناء .
الشكل ٢ : السقاف .

الفنون والحرف

اللوحة التاسعة عشرة



١



٢

الرسام : كونتية .

الشكل ١ : الخشاب أو قاطع الأخشاب .
الشكل ٢ : النجار .

الفنون والحرف

اللوحة العثرون



١



٢

الرسام : كوتيه .

الشكل ١ : صانع الحصر .

الشكل ٢ : صانع القفف .

الفنون والحرف

المصنع الحرفي والفنون



١



٢

الشكل ١ : المصنع
الشكل ٢ : المصنع

الفتوة والطرفه

المترجمة من الإنجليزية والمختارة



مترجمة من الإنجليزية والمختارة

الفنون والحرف

تصويرات من الحياة والحرف



صنع الفنون والحرف

الفنون والحرف



تونس

صانع ملح النوشادر.

الفنون والحرف

اللوحة الخامسة والعشرون



١

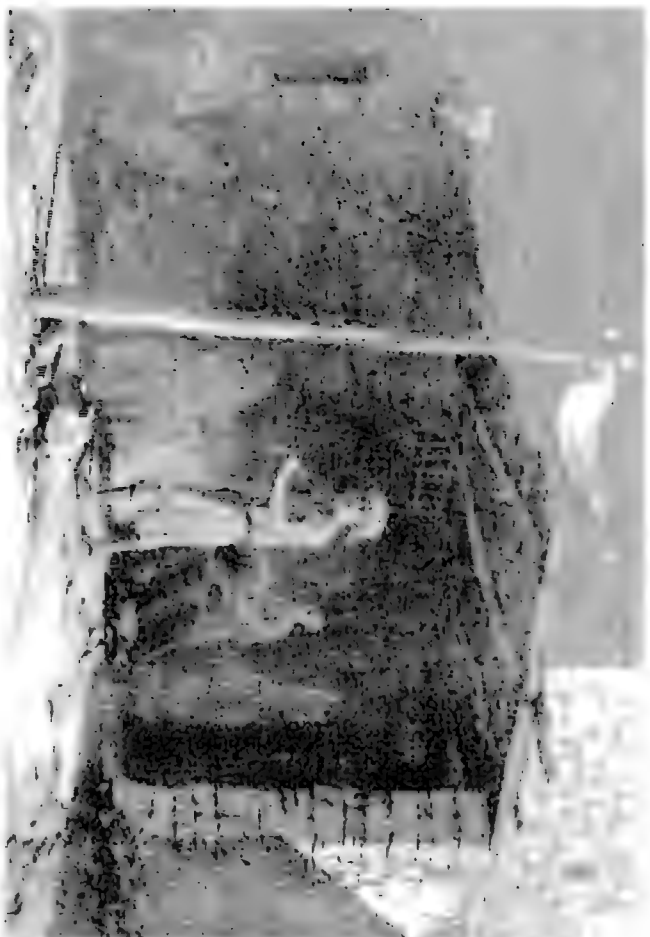


٢

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : انجلخ (الشاحذ)

الشكل ٢ : الحلاق .



٢



٣

برسم : كريمة

الشكل ٣ : الممثل الذي يحمل فيه الفن
الشكل ٤ : صانع جلد السمكيات.

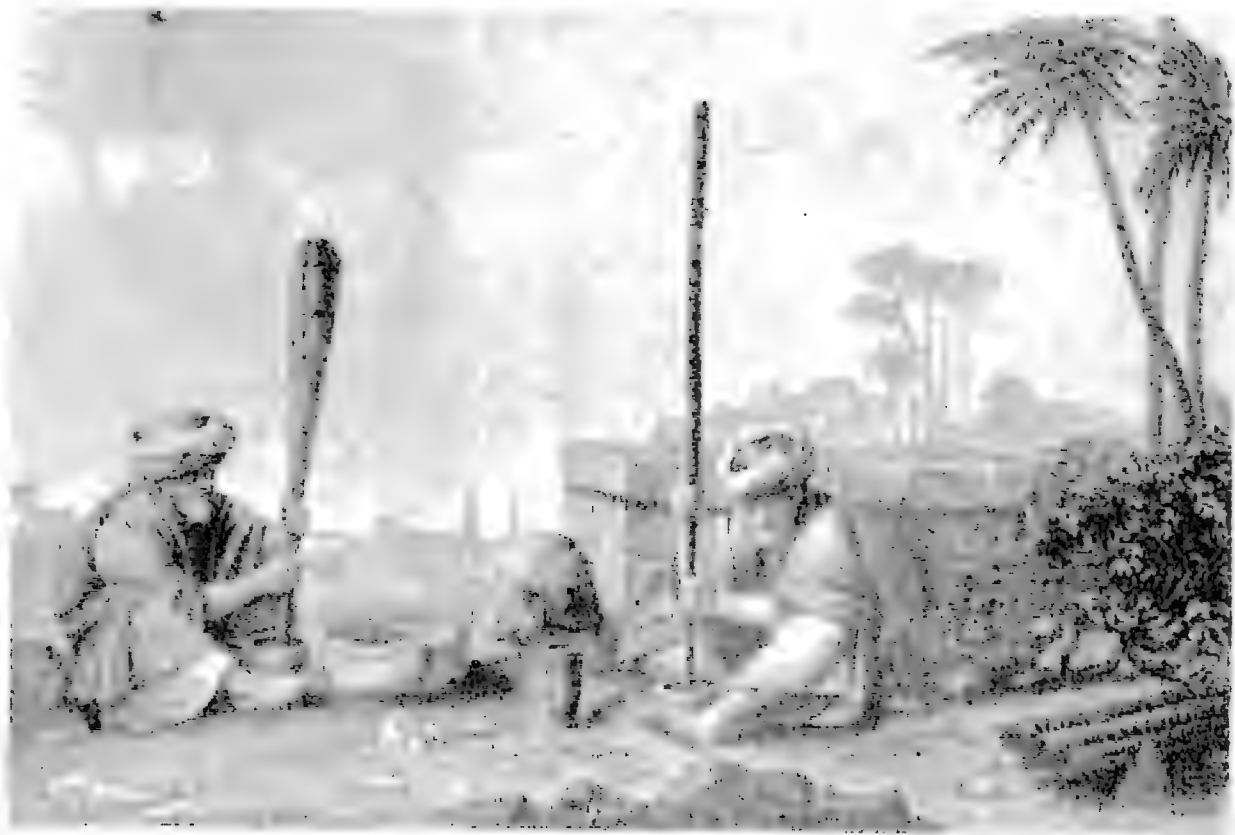
الشكل ١ : صانع الخياطة.
الشكل ٢ : طاحونة الخشب.

الفنون والحرف

اللوحة السابعة والعشرون



١



٢

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : صانع قصب الغلايين . (الشويكجي) .
الشكل ٢ : دقاق التبغ .

الفنون والحرف

اللوحة الثامنة والعشرون



١



٢

الرسام : كوتيه .

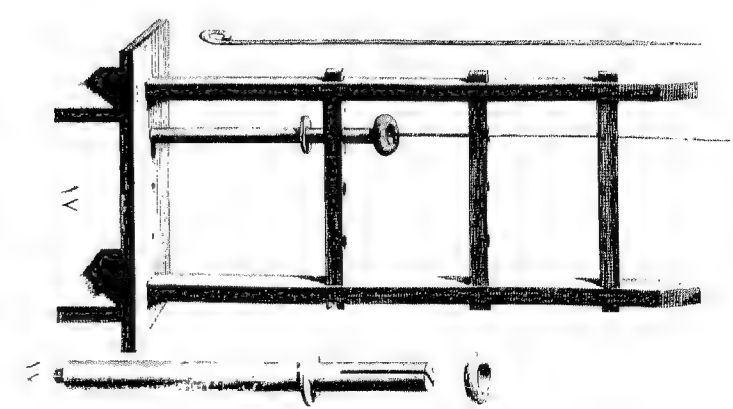
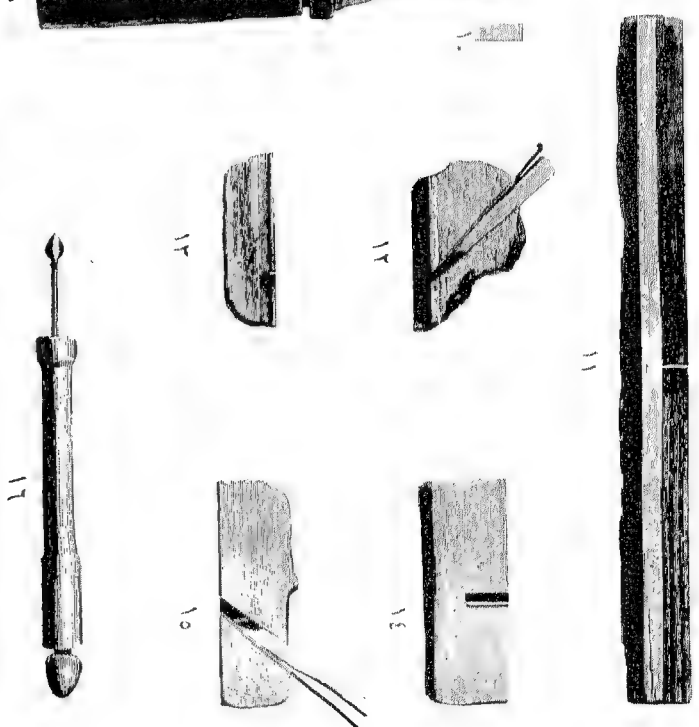
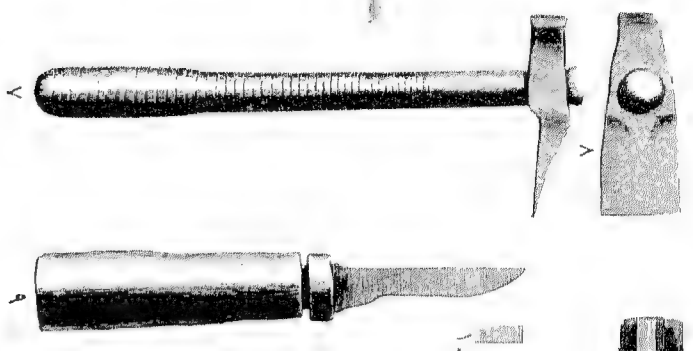
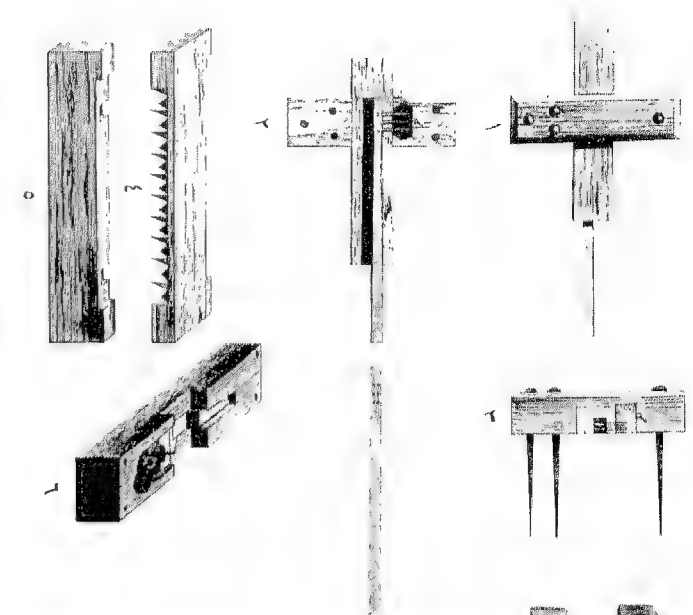
الشكل ١ : صانعة أقراص الوقود .
الشكل ٢ : الجمال .

الفنون والحرف

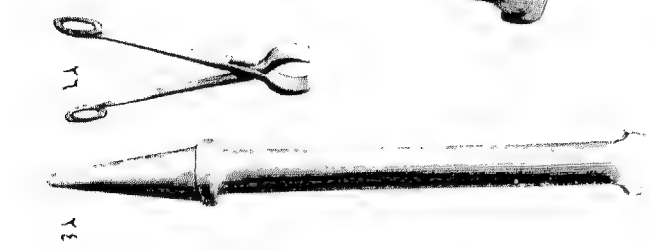
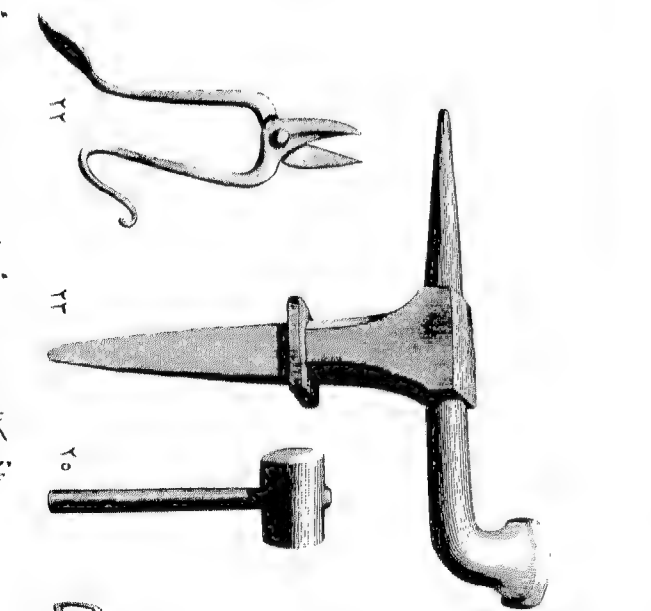
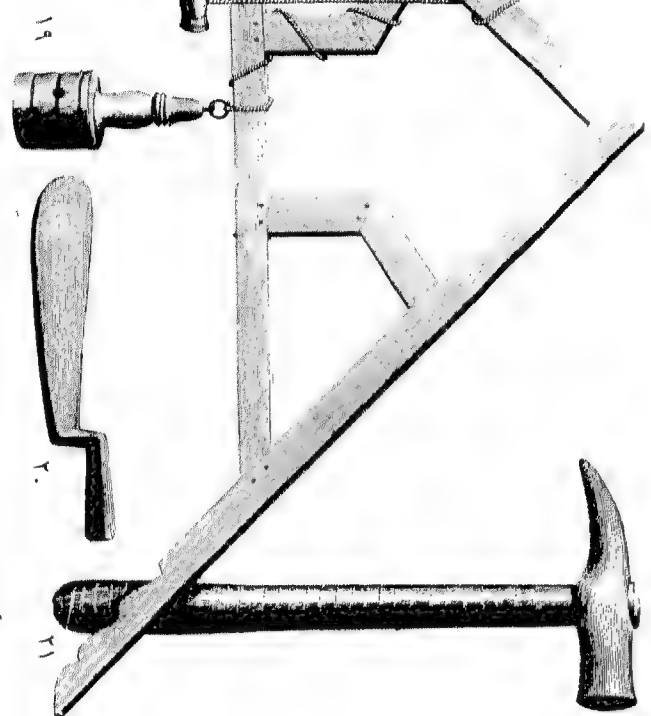
اللوحة التسمية والعشرون



١٢٣٤٥٦٧٨٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩



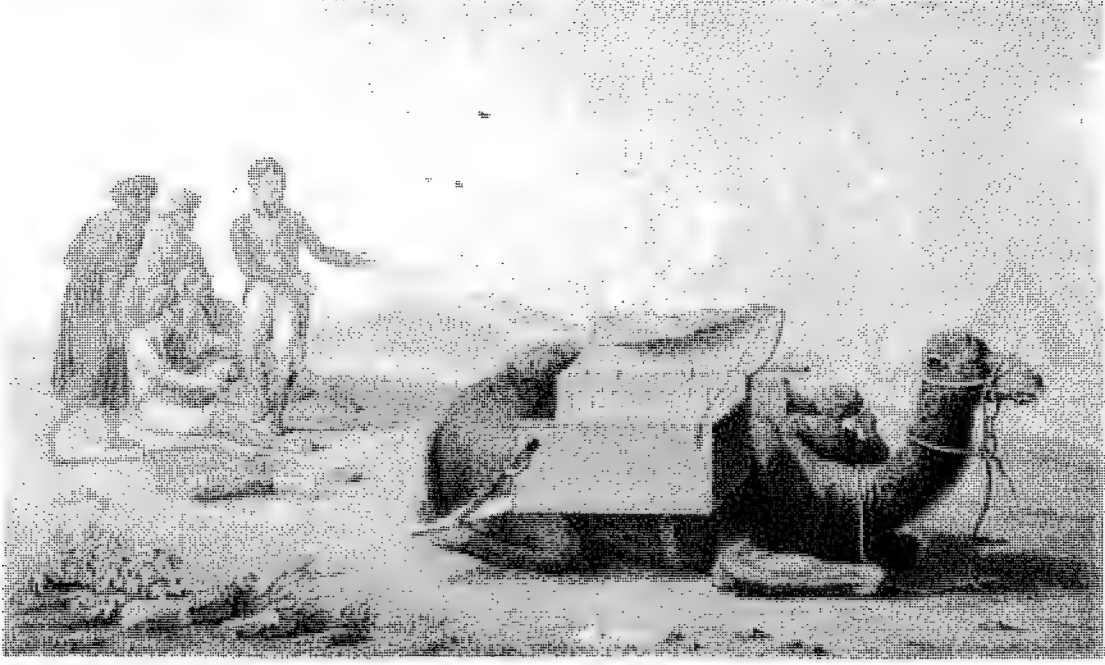
۱۰۰



الاشكال ١، ٢، ٣ : أفعال معصرية (ضيب) - الأشكال ٤، ٥، ٦ : أفعال معصرية أخرى - الشكلا ٧، ٨ : تقديم أو مطرقة - الشكلا ٩، ١٠ : المنقار أو المقرض (نوع من الأزميل) - الشكل ١١ : الضلاع - الأشكال ١٢ إلى ١٥ : أنواع من الفارقة - الشكل ١٦ : المنقب أو البرال أو الخشعب - الشكل ١٧ : آلة تقب قصب الملاين - الأشكال ١٨ إلى ٢٠ : أدوات البناء - الأشكال ٢١ إلى ٢٦ : أدوات النحاسين والمسمكية - الرسامون : الأشكال من ١ إلى ١٦، من ١٨ إلى ٢٦ كونه ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، ١١٠، ١١١، ١١٢، ١١٣، ١١٤، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨، ١١٩، ١٢٠، ١٢١، ١٢٢، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨، ١٢٩، ١٣٠، ١٣١، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٤، ١٣٥، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٤٣، ١٤٤، ١٤٥، ١٤٦، ١٤٧، ١٤٨، ١٤٩، ١٥٠، ١٥١، ١٥٢، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٧، ١٥٨، ١٥٩، ١٦٠، ١٦١، ١٦٢، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١، ١٧٢، ١٧٣، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦، ١٧٧، ١٧٨، ١٧٩، ١٨٠، ١٨١، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٠، ١٩١، ١٩٢، ١٩٣، ١٩٤، ١٩٥، ١٩٦، ١٩٧، ١٩٨، ١٩٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١١، ٢١٢، ٢١٣، ٢١٤، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٧، ٢١٨، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٢٩، ٢٣٠، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٥، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٤٨، ٢٤٩، ٢٥٠، ٢٥١، ٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٥٩، ٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٤، ٢٧٥، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨١، ٢٨٢، ٢٨٣، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٨٧، ٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٥، ٢٩٦، ٢٩٧، ٢٩٨، ٢٩٩، ٣٠٠، ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٣، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣٠٧، ٣٠٨، ٣٠٩، ٣١٠، ٣١١، ٣١٢، ٣١٣، ٣١٤، ٣١٥، ٣١٦، ٣١٧، ٣١٨، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢١، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٢٨، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣١، ٣٣٢، ٣٣٣، ٣٣٤، ٣٣٥، ٣٣٦، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٣٩، ٣٤٠، ٣٤١، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٤٦، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٤٩، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٥٣، ٣٥٤، ٣٥٥، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨، ٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦١، ٣٦٢، ٣٦٣، ٣٦٤، ٣٦٥، ٣٦٦، ٣٦٧، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٧٢، ٣٧٣، ٣٧٤، ٣٧٥، ٣٧٦، ٣٧٧، ٣٧٨، ٣٧٩، ٣٨٠، ٣٨١، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٨٤، ٣٨٥، ٣٨٦، ٣٨٧، ٣٨٨، ٣٨٩، ٣٩٠، ٣٩١، ٣٩٢، ٣٩٣، ٣٩٤، ٣٩٥، ٣٩٦، ٣٩٧، ٣٩٨، ٣٩٩، ٤٠٠، ٤٠١، ٤٠٢، ٤٠٣، ٤٠٤، ٤٠٥، ٤٠٦، ٤٠٧، ٤٠٨، ٤٠٩، ٤١٠، ٤١١، ٤١٢، ٤١٣، ٤١٤، ٤١٥، ٤١٦، ٤١٧، ٤١٨، ٤١٩، ٤٢٠، ٤٢١، ٤٢٢، ٤٢٣، ٤٢٤، ٤٢٥، ٤٢٦، ٤٢٧، ٤٢٨، ٤٢٩، ٤٣٠، ٤٣١، ٤٣٢، ٤٣٣، ٤٣٤، ٤٣٥، ٤٣٦، ٤٣٧، ٤٣٨، ٤٣٩، ٤٤٠، ٤٤١، ٤٤٢، ٤٤٣، ٤٤٤، ٤٤٥، ٤٤٦، ٤٤٧، ٤٤٨، ٤٤٩، ٤٥٠، ٤٥١، ٤٥٢، ٤٥٣، ٤٥٤، ٤٥٥، ٤٥٦، ٤٥٧، ٤٥٨، ٤٥٩، ٤٦٠، ٤٦١، ٤٦٢، ٤٦٣، ٤٦٤، ٤٦٥، ٤٦٦، ٤٦٧، ٤٦٨، ٤٦٩، ٤٧٠، ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٣، ٤٧٤، ٤٧٥، ٤٧٦، ٤٧٧، ٤٧٨، ٤٧٩، ٤٨٠، ٤٨١، ٤٨٢، ٤٨٣، ٤٨٤، ٤٨٥، ٤٨٦، ٤٨٧، ٤٨٨، ٤٨٩، ٤٩٠، ٤٩١، ٤٩٢، ٤٩٣، ٤٩٤، ٤٩٥، ٤٩٦، ٤٩٧، ٤٩٨، ٤٩٩، ٥٠٠، ٥٠١، ٥٠٢، ٥٠٣، ٥٠٤، ٥٠٥، ٥٠٦، ٥٠٧، ٥٠٨، ٥٠٩، ٥١٠، ٥١١، ٥١٢، ٥١٣، ٥١٤، ٥١٥، ٥١٦، ٥١٧، ٥١٨، ٥١٩، ٥٢٠، ٥٢١

تشرح

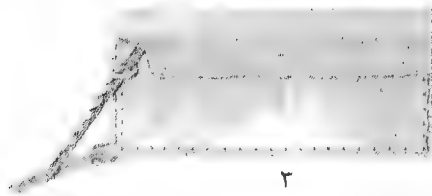
اللوحة الحادية والثلاثون



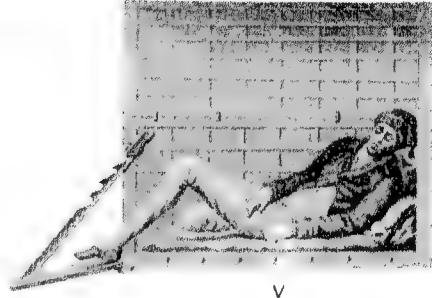
١



٤



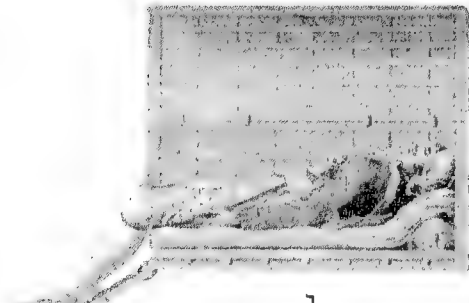
٢



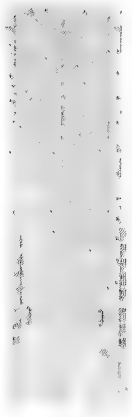
٧



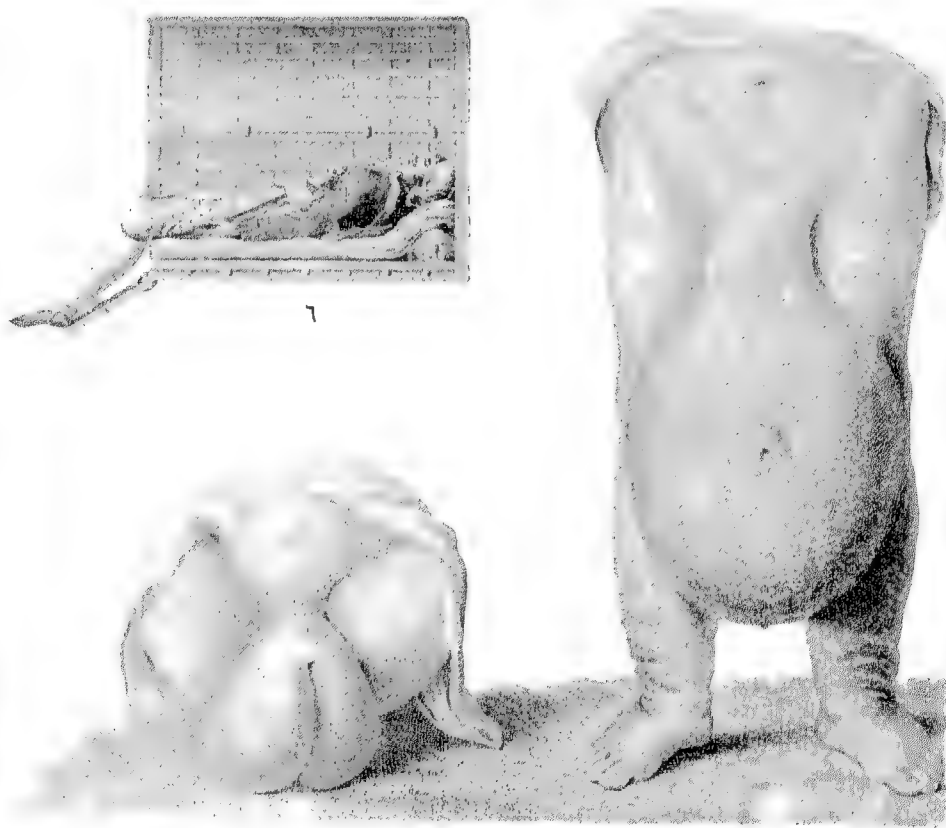
٥



٦



٢



٩

٨

رسوم زودنا بها المسير لارى .

الرسوم من ١ الى ٧ : منظر وتفاصيل النقلات المخصصة لحمل الجرحى .

الشكلان ٨ ، ٩ : أورام لرجل وامرأة .

الملابس والوجوه



اختار : سام : كتيبة .

١



السكران : ١ : الساتس .

السكران : ٢ : امرأة من عامة الشعب .

٢

الملابس والوجوه



لوسلم : دورنقر .



الشكل ١ : الشاعر .
الشكل ٢ : الفلكي .



ترسمه : دورنر

١



٢

١ : العزلة أو الرقصات المرميات .
٢ : مشايخ من الجنة ومن القسطنطينية .



الرسم : دورتر

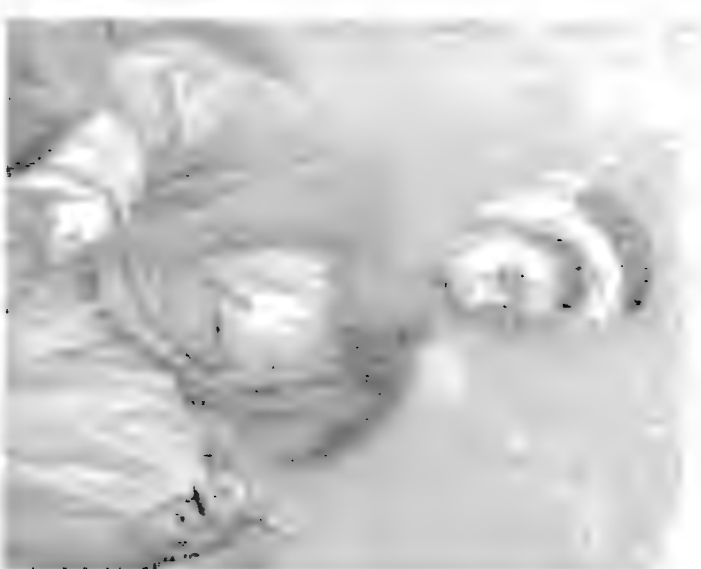
١



الشكل ١ : أحد المايك .
الشكل ٢ : بحار سكندري .

٢

الملابس والوجوه



المرأة : دوقتر

المرأة : دوقتر من دمشق

المرأة : الشيخ السادات

المرأة : بعض الأهل من الوجوه ومن جبل سناء . الشكل ٤ : عازف الكمان (الربابة).

الشكل ١ : أمير الحج

الشكل ٢ : بعض الأهل من الوجوه

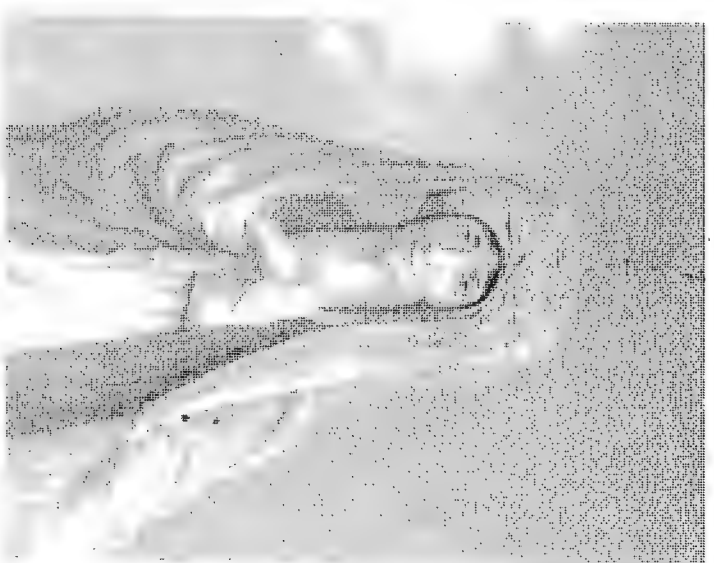
الملابس والوجه



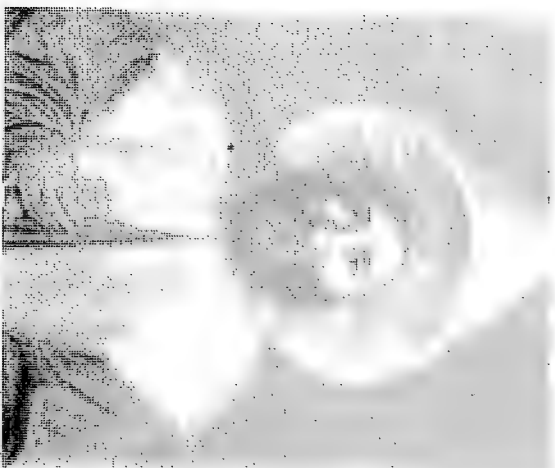
1



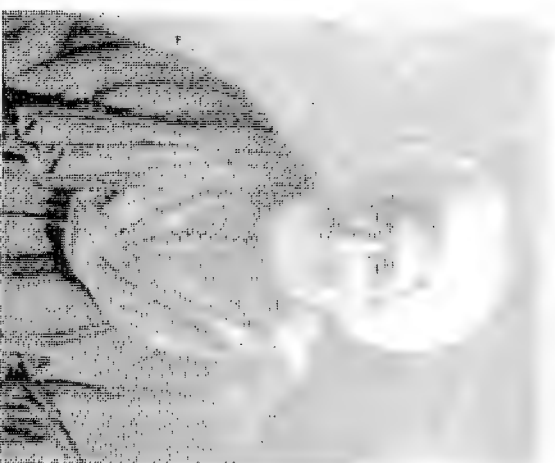
2



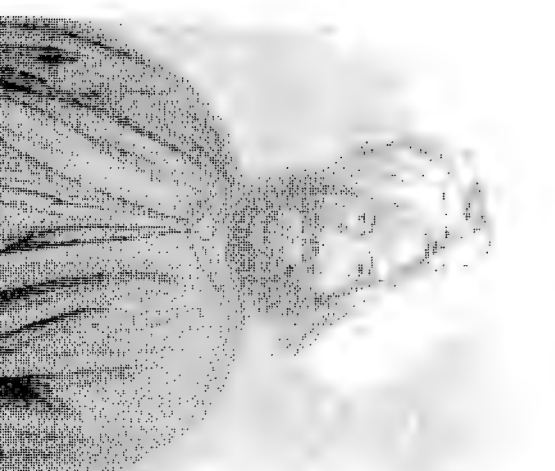
3



4



5



6

الرسام : دوتز.

الشكل ٥: أحمد شيوخ القاهرة.

الشكل ٦: ترجمان مراد بك.

الشكل ٣: سيدة من الفرقة (الجاليات الأجنبية).

الشكل ٤: أغا القاهرة.

الشكل ١: طفل سكندري.

الشكل ٢: مطران جيشي.

الملابس والوجوه

الملوحة G



١٩٥٠

مراد بك

الملابس والوجوه

اللوحة H



الرسام : دوترتر .

السيد مصطفى باشا الذى جرح فى معركة أبى قير .

الملابس والوجوه



١



٢



٣



٤



٥



٦



٧



٨



٩



١٠



١١



١٢



١٣



١٤



١٥



١٦



١٧

الرسام : دوتتر.

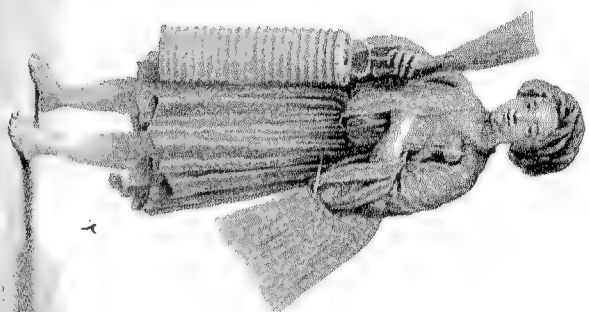
الأشكال ١، ٢، ٣، ٩، ١٠، ١٢، ١٥، ١٦، ١٧ : شيوخ وقهلاء من القاهرة وإستانبول .
الشكلان ٦، ٧ : مراكية من دمايط .
الشكل ٨ : أحد المماليك .
الشكلان ١١، ١٣ : شيخ زنجي .
الشكل ١٤ : تاجر سكندري .

اللوحة ١

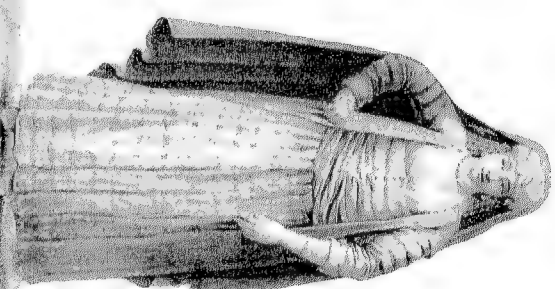


١

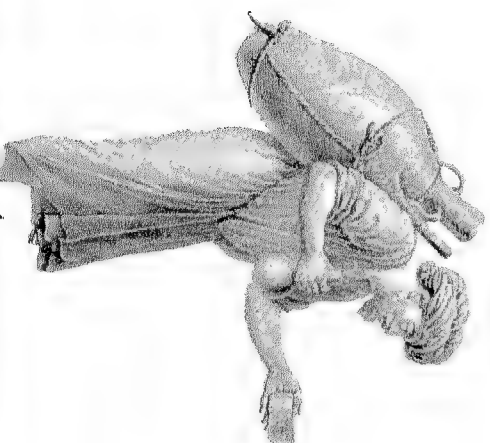
الملابس والوجه



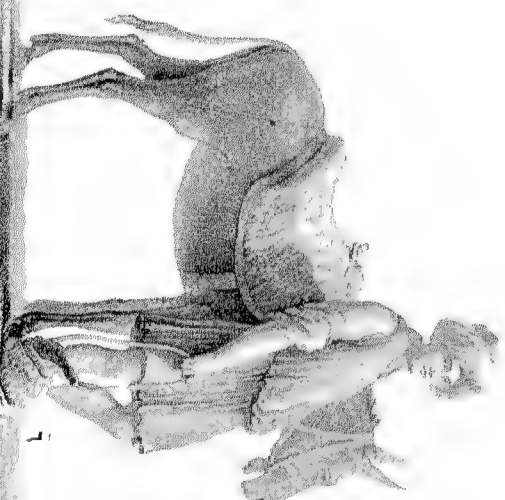
٢



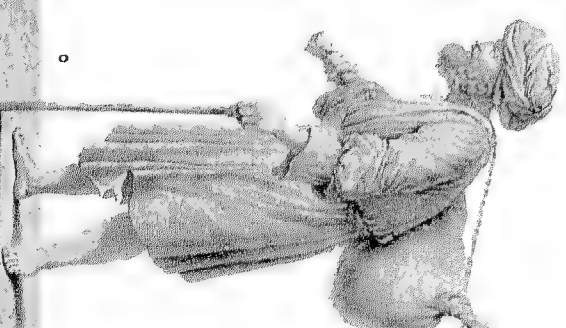
٣



٤



٥



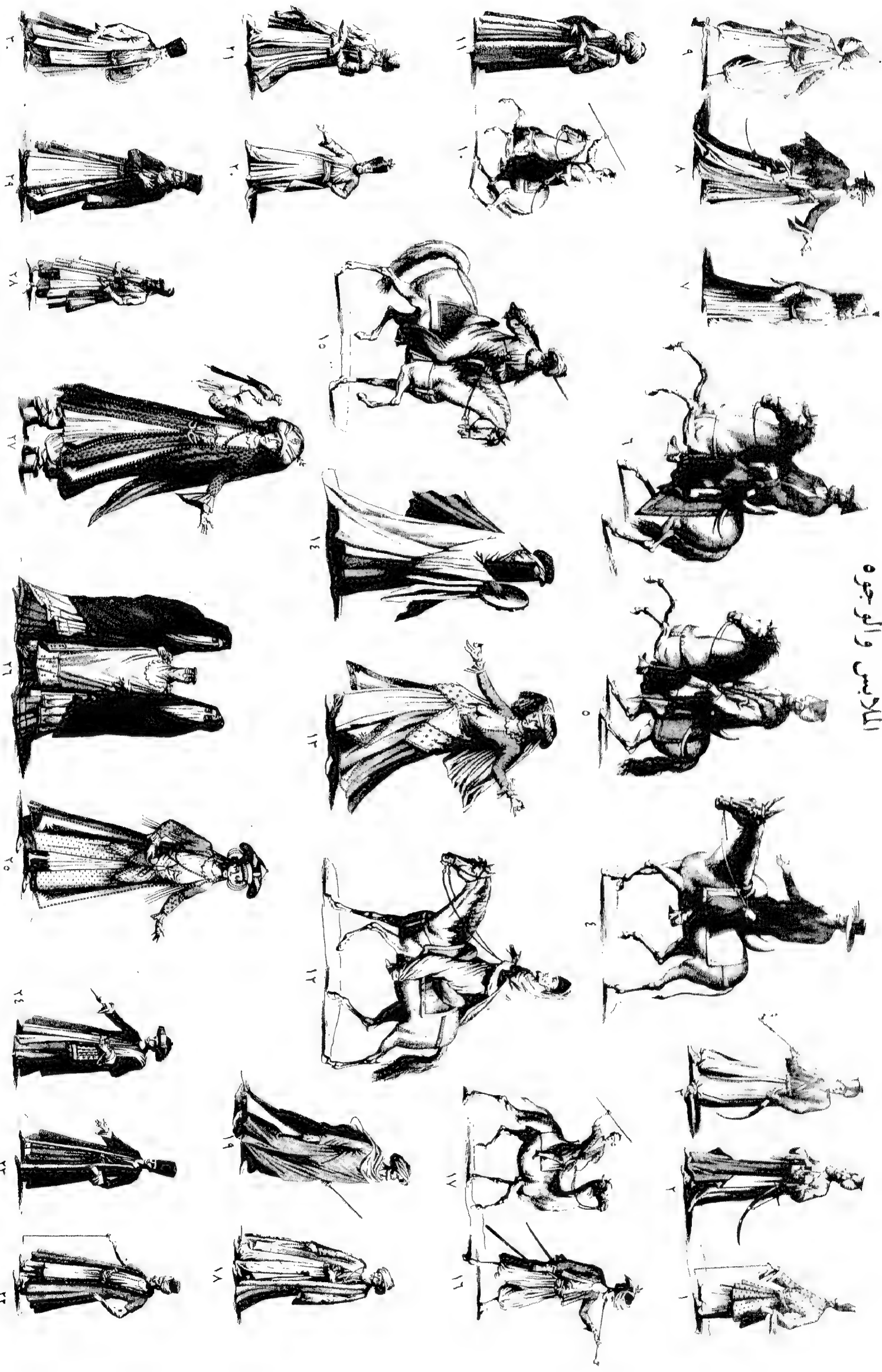
٦

الرسم : كوتيه .

الشكل ٦ : المكاري .

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ : ملابس سيدات ولتجار .
الشكل ٥ : السقا أو حامل الماء .

الملابس والوجوه

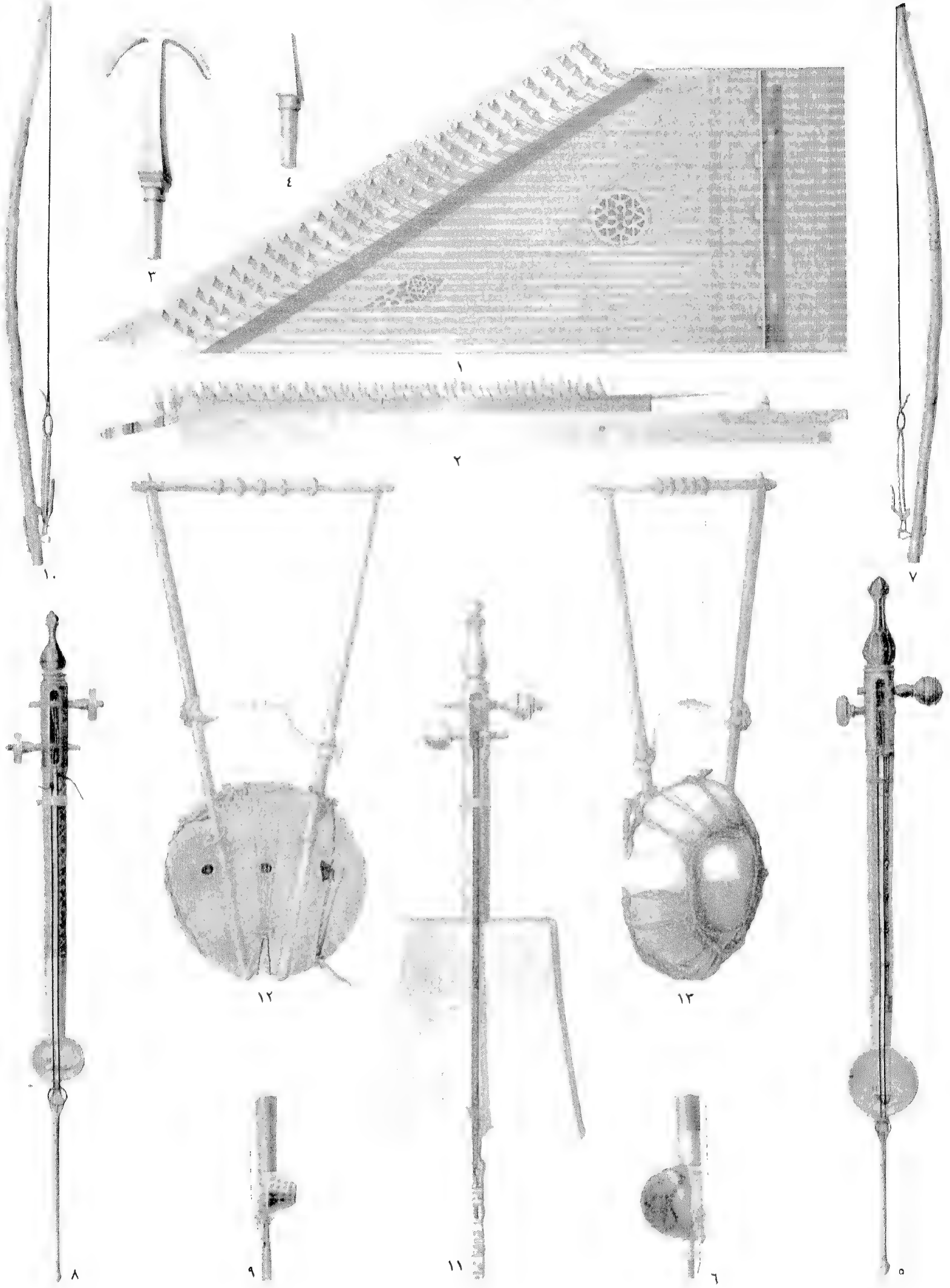


الأنسكال ١٠٤٢، ١٠٤٢، ١٠٤٢ : ملابس عسكرية. الشكل ٣ : انكشاريون. الأنسكال ٨٠٥ : بكوات. الأنسكال ١٧، ١٧ : محاليك.
 الأنسكال ١٥، ١٢ : عربان. الأنسكال ١٤، ١٣ : عوالم. الأنسكال ١٨، ١٨، ١٨، ٢٠ : شيوخ. الأنسكال ٢٧، ٢٥ : سيدتان من
 الحرم. الشكل ٢٨ : كتب قبلي. الأنسكال ١٩، ١٩، ١٩، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٦، ٣٠ : ملابس مختلفة
 زودنا بها المسير مارسيل ، وقد نفذت طبقاً للأصول التي أعدها في القاهرة مسيحي قبلي .

الآنية والأثاث والأدوات

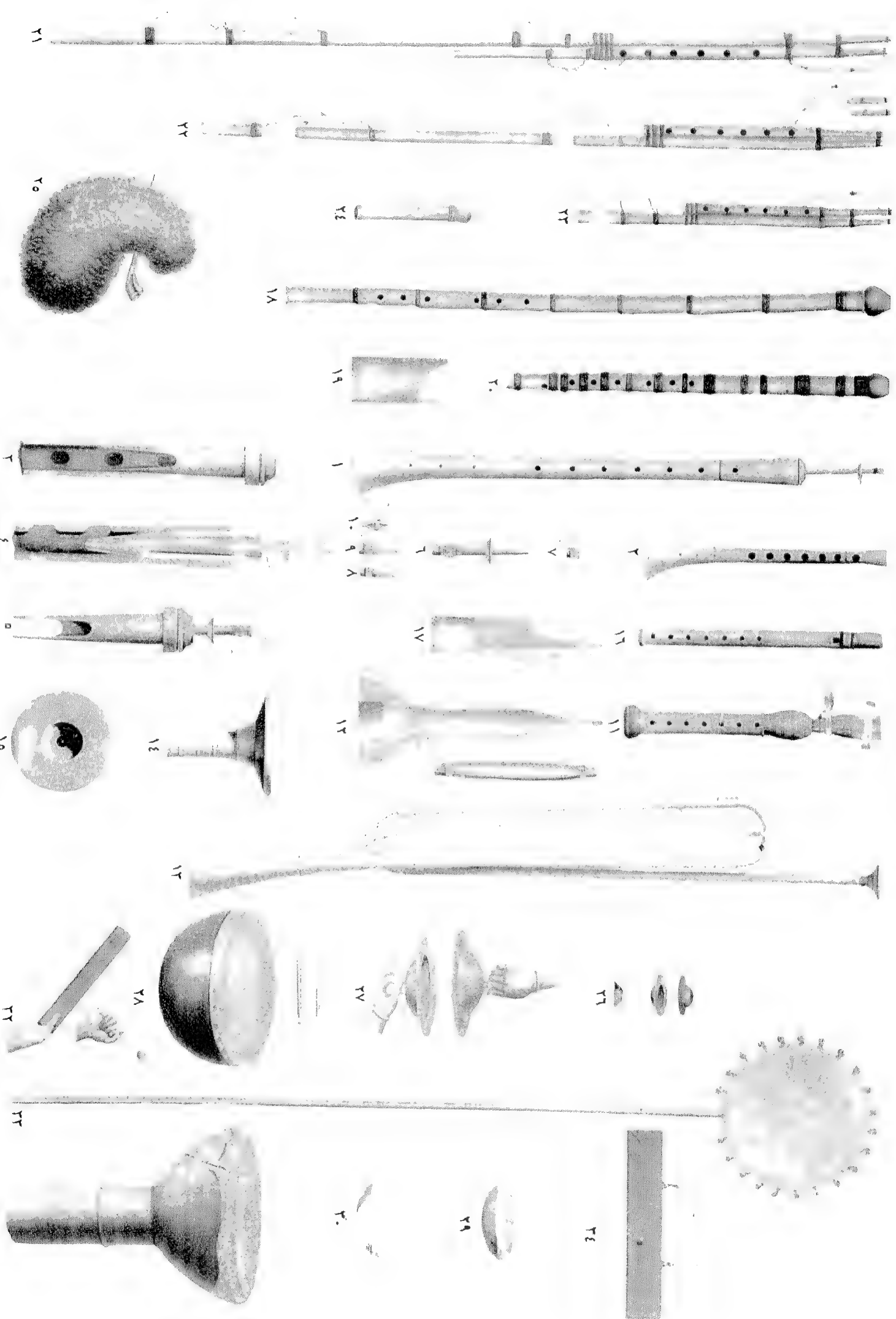


الآلات الموسيقية الوترية المعروفة في مصر .
وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التي جلبها معه من مصر المسيو فيوتو.



آلات موسيقية وترية يبدو أنها خاصة بالمصريين .
وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التي جلبها معه من مصر المسيو فيوتو .

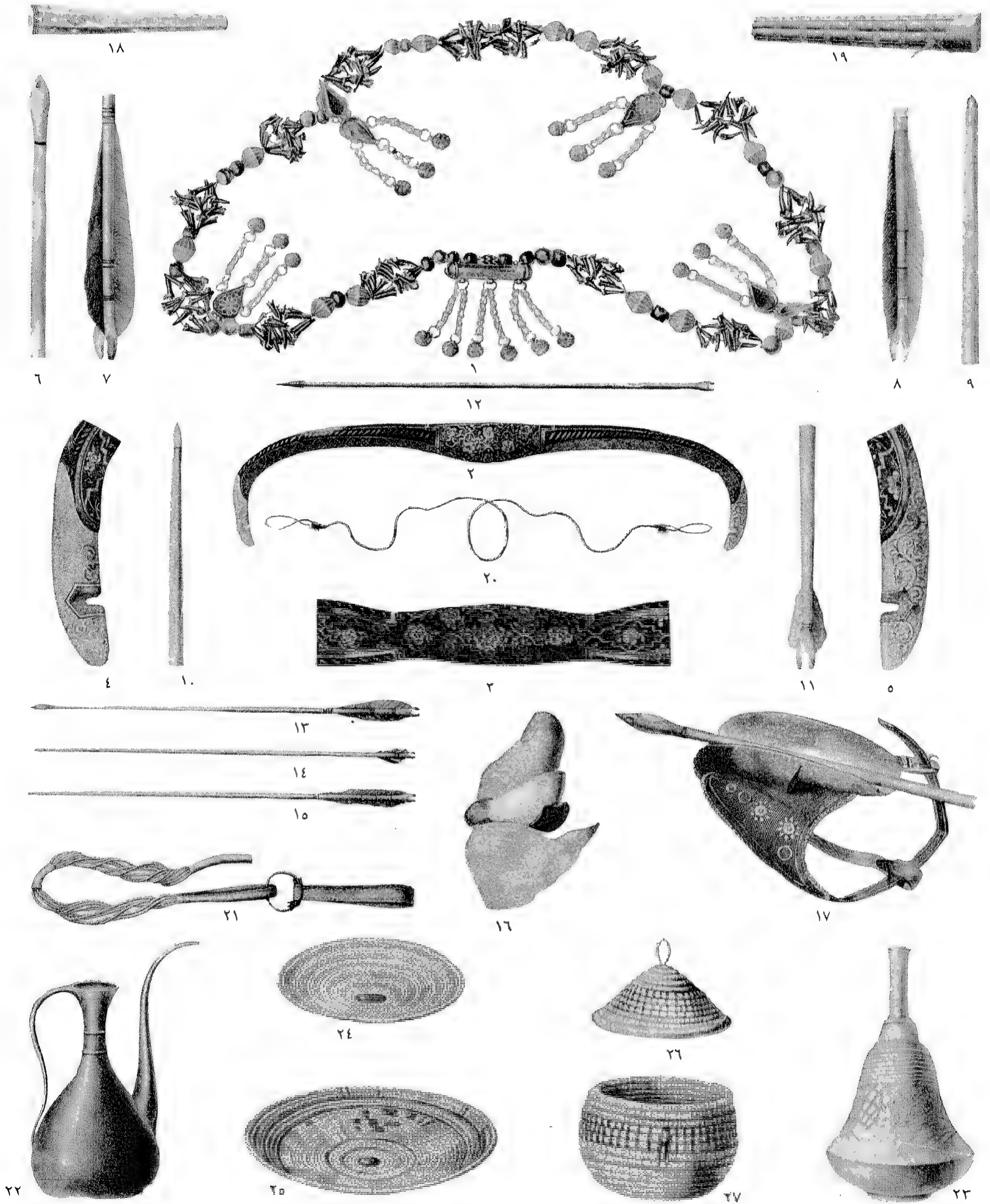
الآنية والأثاث والأدوات



الأشكال من ١ إلى ٢٥ : آلات النفخ الموسيقية المصرية . الأشكال من ٢٦ إلى ٣٤ : آلات صاخبة وآلات إيقاع . وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التي جلبها معه من مصر المسير فيوتو .

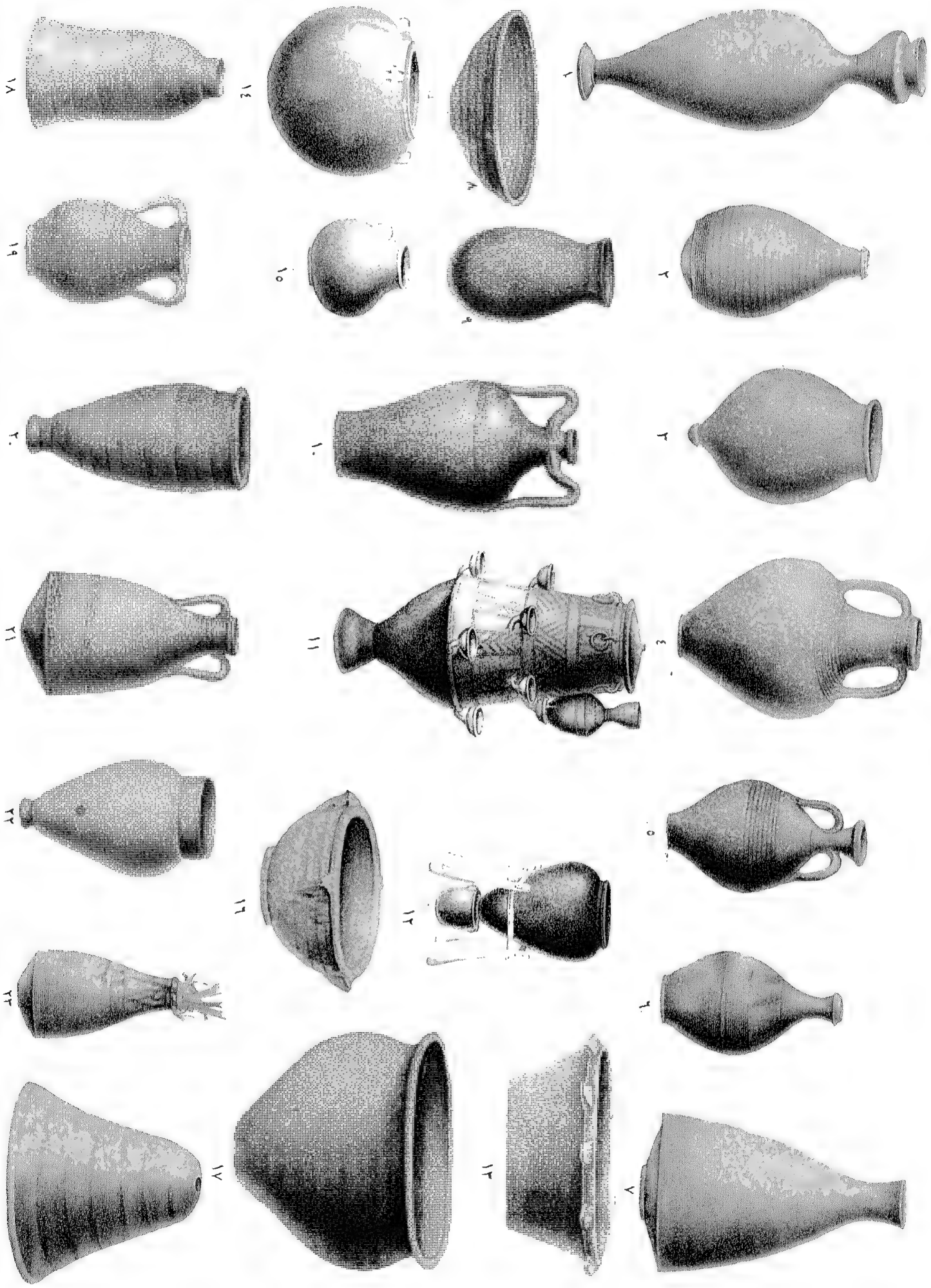
الآنية والأثاث والأدوات

اللوحة DD



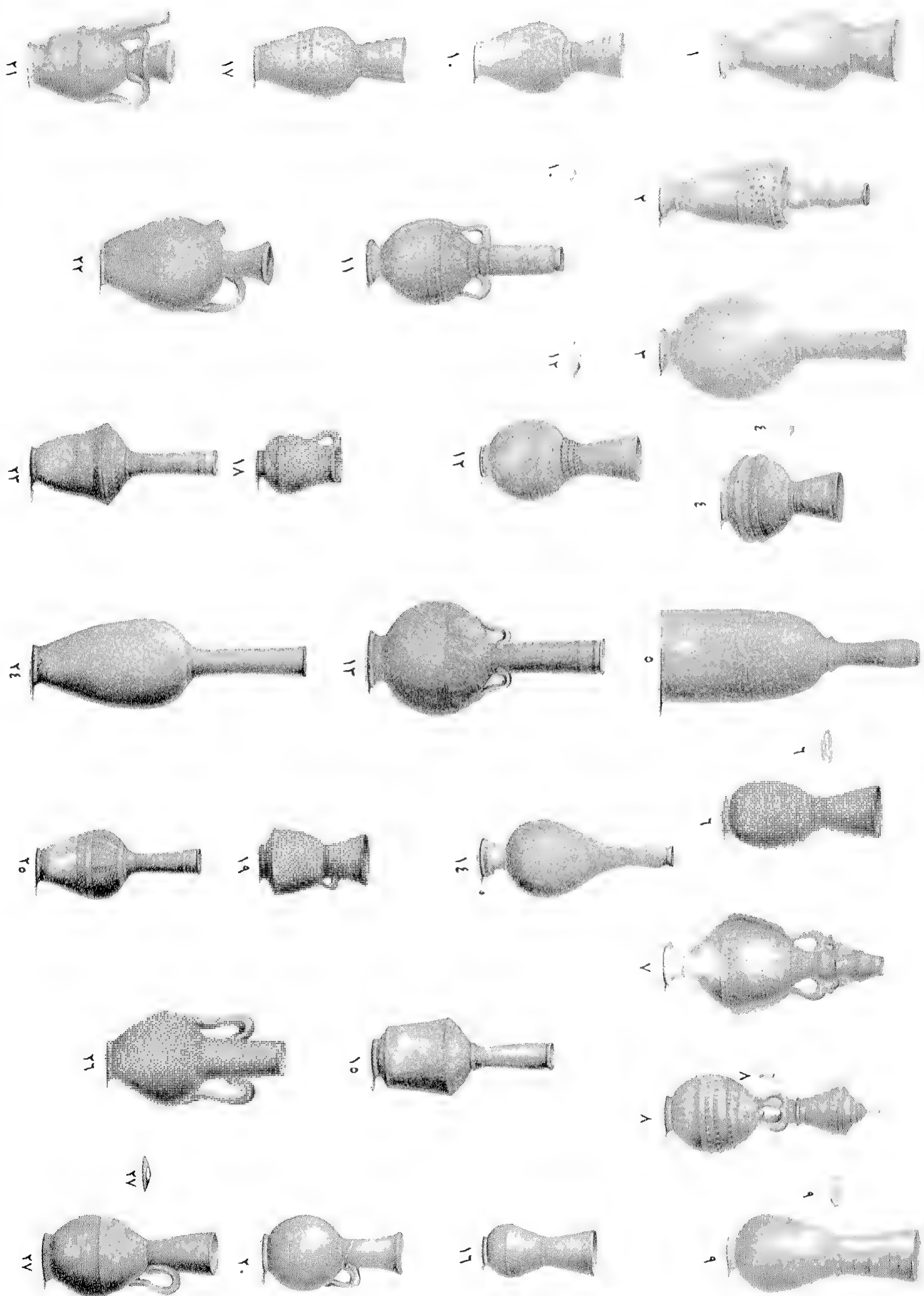
الرسم : جومار

الشكل ١ : عقد عربي . الأشكال ٢ إلى ٥ : قوس وتفصيله . الأشكال ٦ إلى ١٧ : سهام ، خواتم ، قفاز يرتدى عند سحب القوس .
 الشكلان ١٨ ، ١٩ : جعبة . الشكلان ٢٠ ، ٢١ : خيوط لتوتير (صنع أوتار) القوس . الشكلان ٢٢ ، ٢٣ : أبريق بعروة ودورق .
 الأشكال من ٢٤ إلى ٢٧ : صينية وسلة من الحيشة مصنوعة من سعف الدوم .
 مقياس الرسم بخصوص الشكل رقم ٢ هو ١ : ٢ ، أما الأشكال ١ ، ٣ إلى ١٦ ، ١٧ فقد رسمت بالحجم الطبيعي .



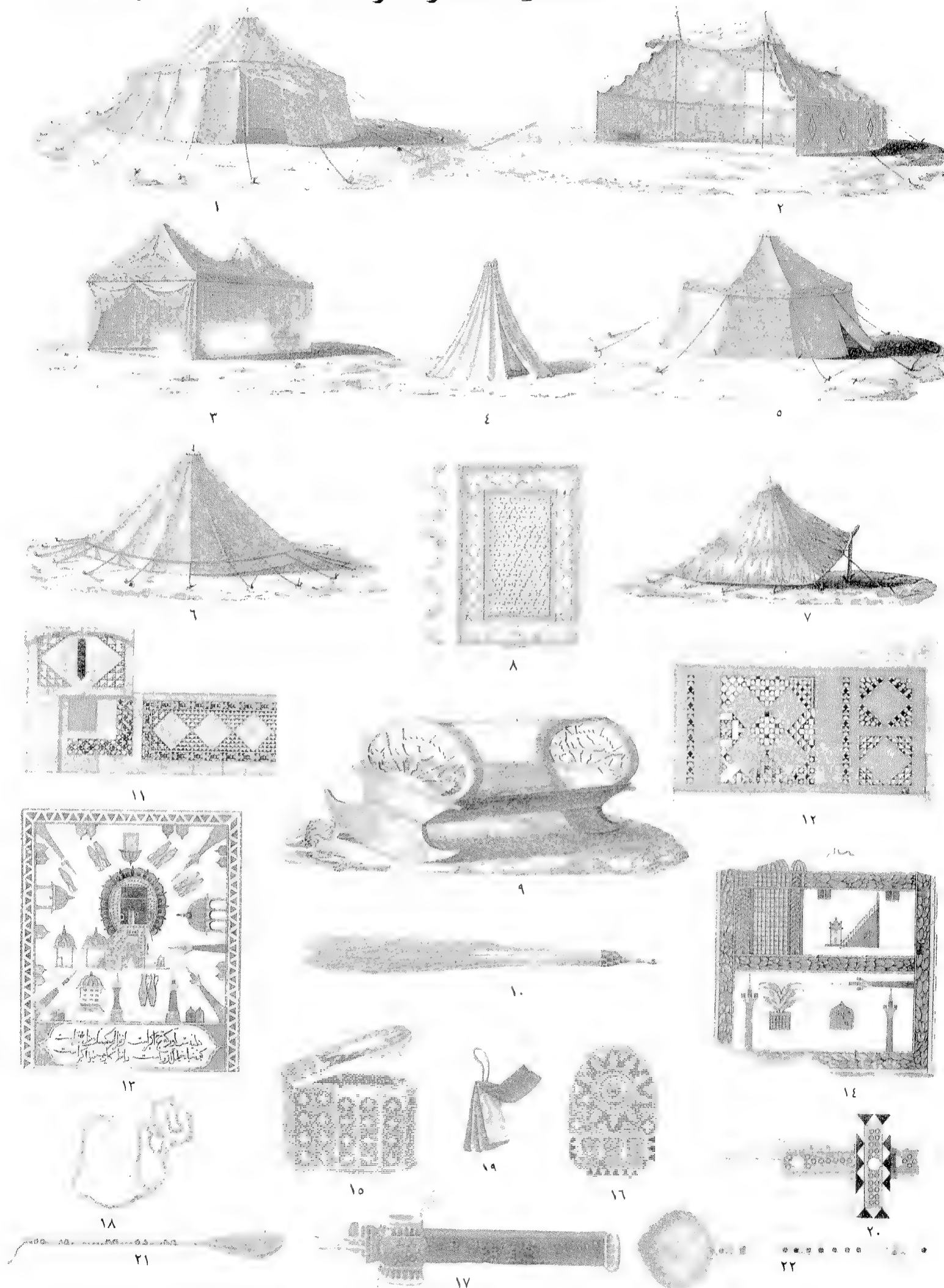
الرسام: هـ. ج. ريلورتيه.

الشكل ١: قلة. الأشكال ٢، ٥، ٦، ٧، ٢٣: جرار (جرة). الأشكال ٣، ٩، ٢٠: قوادريس للسواقى. الشكل ١٨: بنية أو عيش صغير للحمام. الشكل ٢٢: زبر. الشكل ٢٤: قمع سكر. الأشكال ٨، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٩، ٢١: آنية فخارية أخرى لاستعمالات مختلفة.

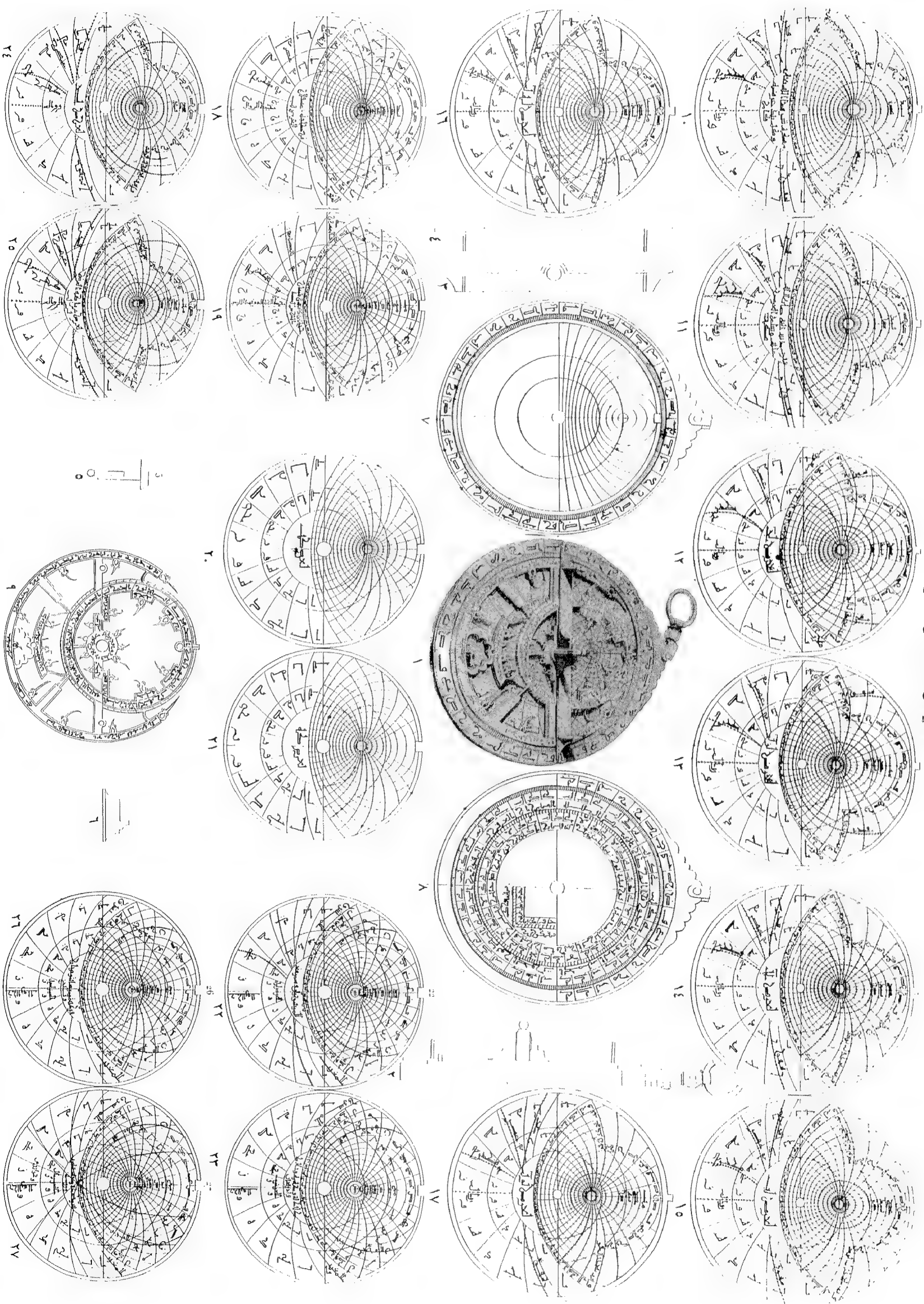


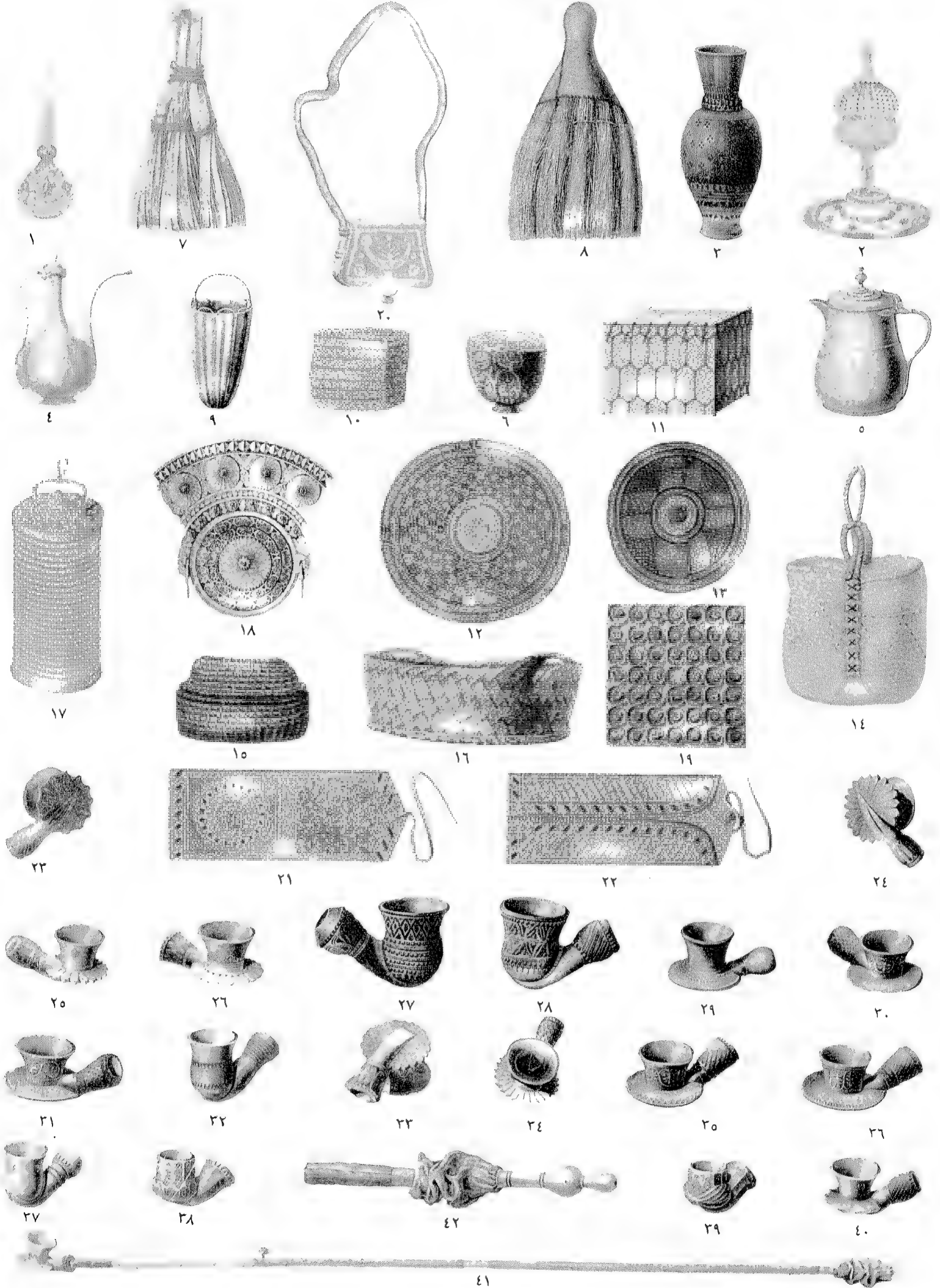
الرسم : هـ . ج . ريدويه .

الأمثلة ١، ٤، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٢، ١٦، ١٧ : قتل (نقطة). الأمثلة ٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٤، ١٥، ٢٣،
 الأمثلة ٢١، ٢٢ : دوارق (دورق). الأمثلة ٢١، ٢٢، ٢٧ : أباريق (أبريق). الأمثلة ١٨، ١٩، ٢٠ : آنية أخرى مخصصة
 لتبريد الماء.



الأنشكال من ١ إلى ٧ : خيام الممالك . ٨ : إطار مشربية . ٩ : سرير طفل (مهد) . ١٠ : مذبة . ١١ ، ١٢ : أرضيات
فسيفساء . ١٣ ، ١٤ : بلاط من الخزف . ١٥ ، ١٦ : صندوق من الصدف . ١٧ ، ١٨ ، ١٩ : محبرة وتفاصيلها . ٢٠ : ضبة
خشبية . ٢١ ، ٢٢ : ملاعق من العظام مزودة بالكهرمان ومن المرجان ومن الصدف .
الرسامون : الأنشكال ١ إلى ٩ ، ١٧ إلى ٢٢ : بلزك . الشكل ١٠ : دوترتر . الشكلا ١١ ، ١٢ : ه . ج . ريدوتيه . الأنشكال ١٣ ، ١٦ : جومار .

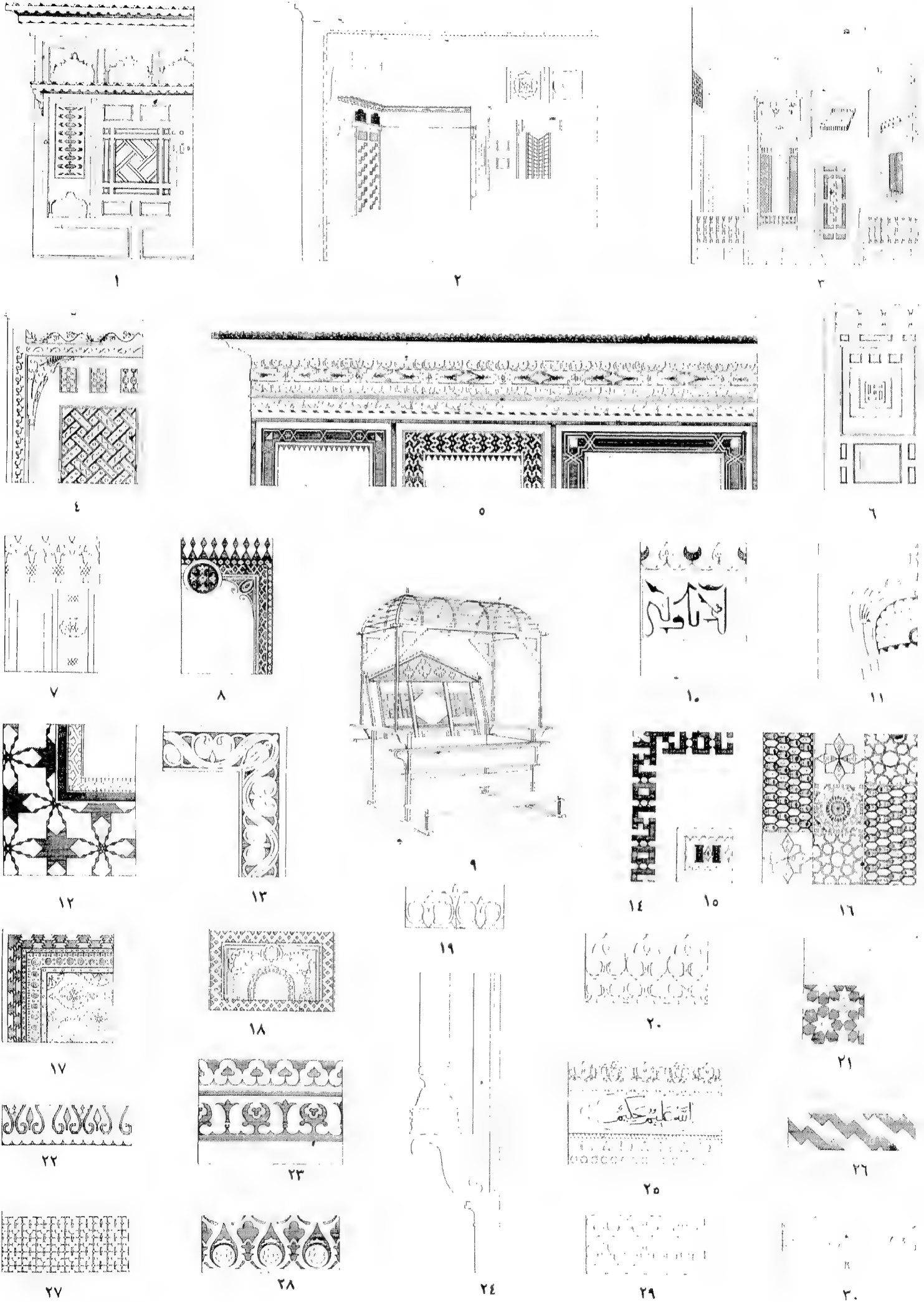




الأشكال ١ إلى ٦ : آنية . الأشكال ٧ إلى ١٦ : سلال ومصنوعات من سعف النخيل . الشكلان ١٧ ، ١٨ : فانوس .
الأشكال ١٩ إلى ٤٢ : لعبة السيجة ، ومصنوعات جلدية ، وجليونات .
الرسامون : الأشكال ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤ ، ١٦ : بلزك . الشكل ٣ : كوثنيه . الأشكال ٧ ، ٨ ، ١٩ : ريدوتيه .
الأشكال ١٢ ، ١٣ ، ١٥ : دوترتر . الأشكال ١٧ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٤٠ : سيسيل . الأشكال ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٤١ ، ٤٢ : جومار .

الآنية والأثاث والأدوات

اللوحة KK



لأشكال ١-٦، ١٢، ١٦، ١٧، ٢٤، ٢٥، ٢٧: تفاصيل للإطارات ومشربيات وزخارف خشبية متنوعة مستعملة داخل البيوت. الأشكال ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٣، ١٤، ١٥، ١٨، ٢٣، ٢٦، ٢٨، ٢٩، ٣٠: فسيفساء وزخارف المقابر. لشكل ٩: دورة مياه. الرسام: دوترتير

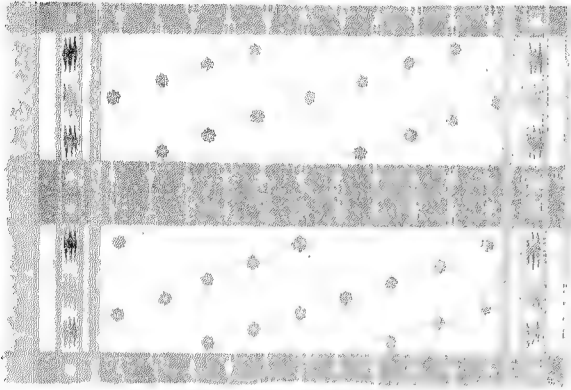
الآنية والأثاث والأدوات



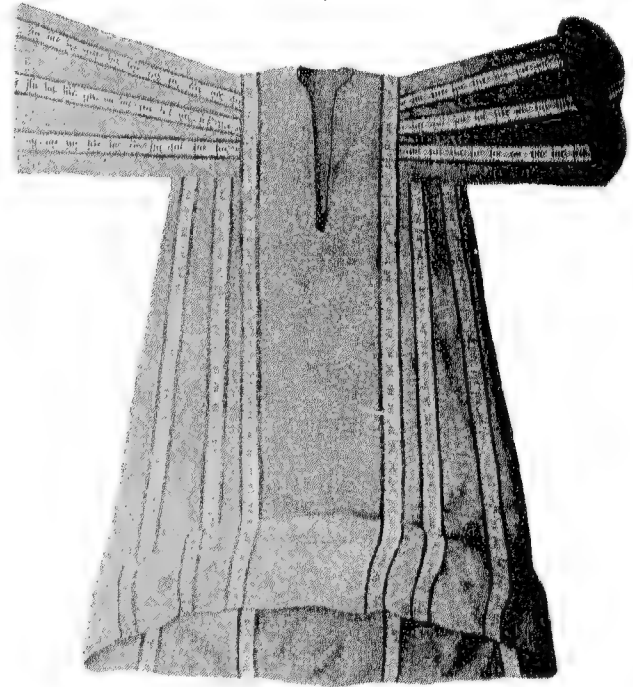
١



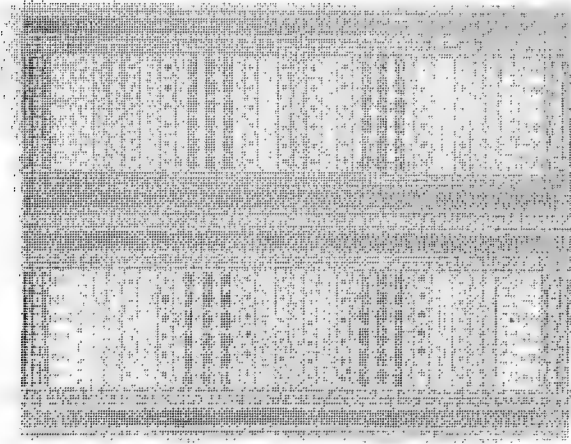
٥



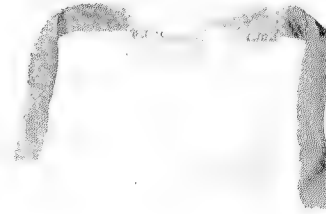
٦



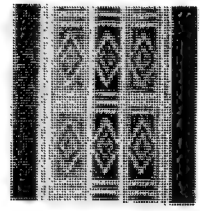
٢



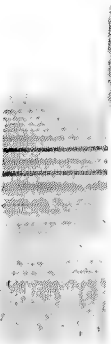
٧



٤



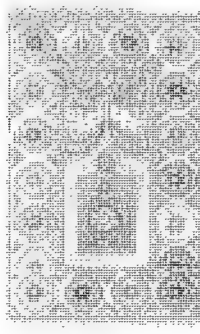
٣



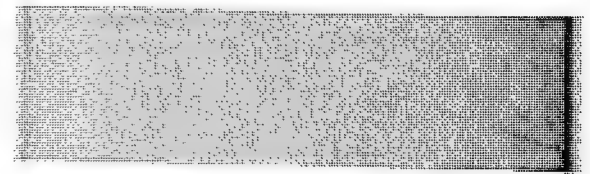
١٠



٩

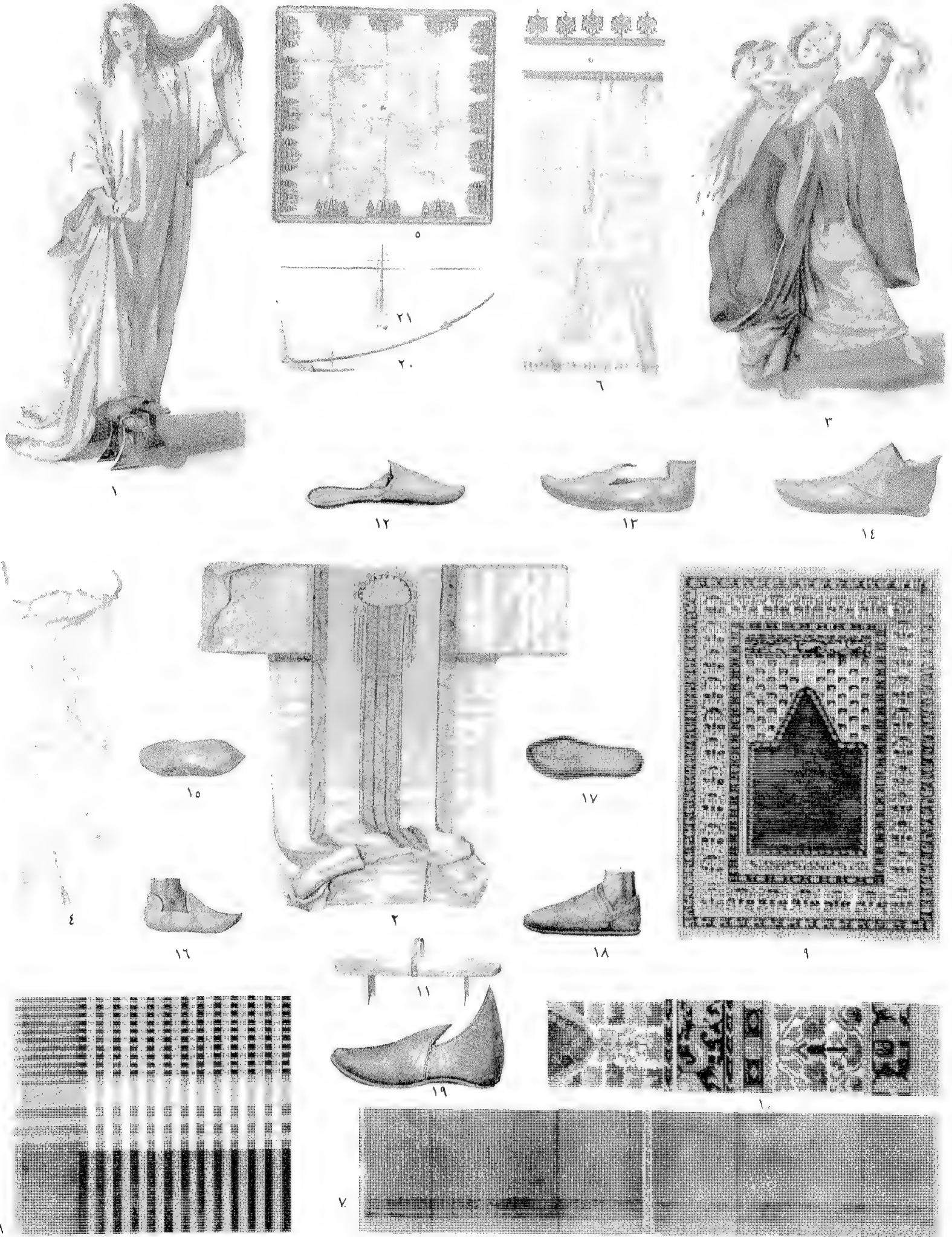


٨



١١

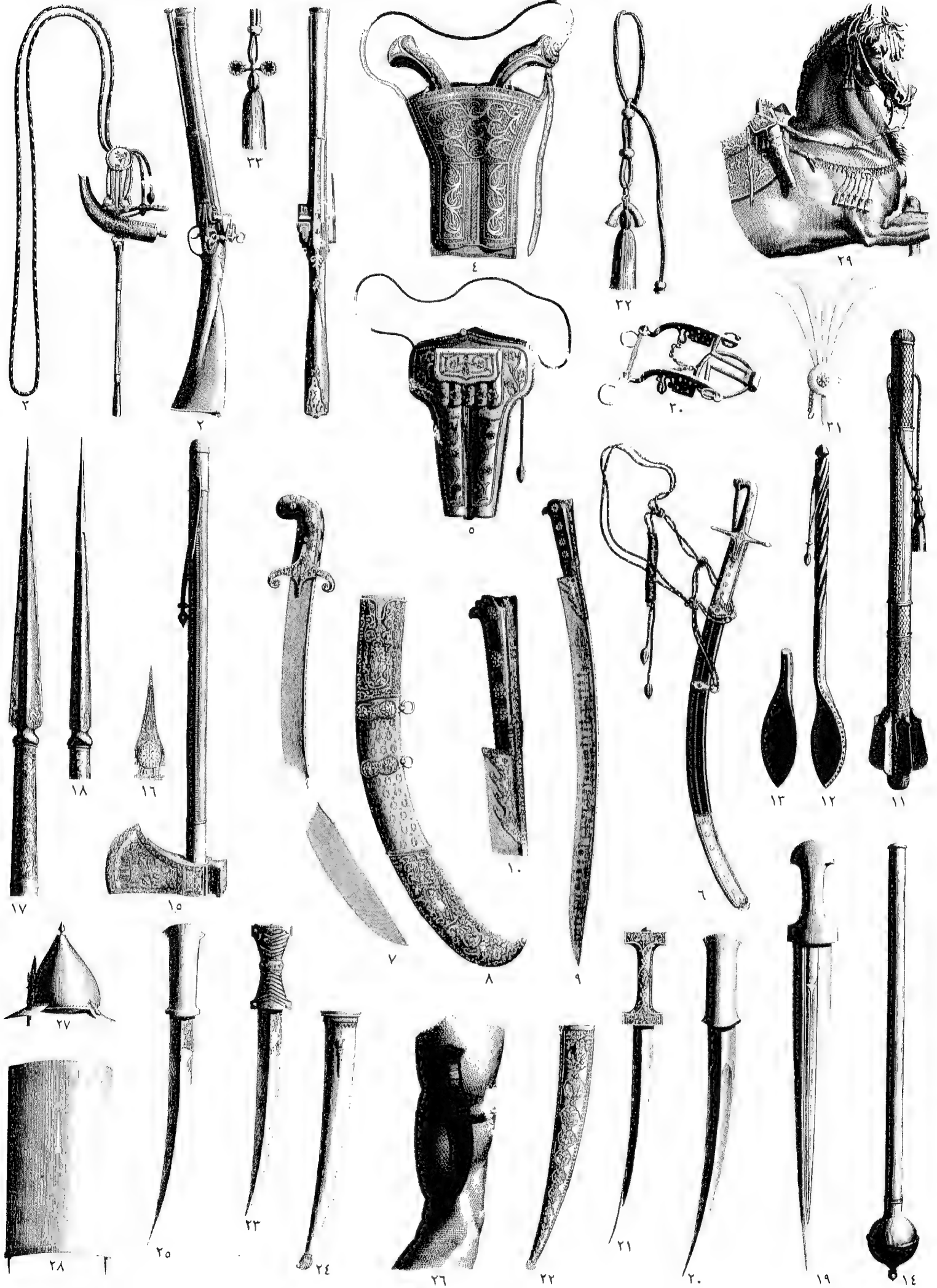
الأشكال ١، ٢، ٣ : فساتين عالمية مصنوعة من الحرير الأحمر . الشكل ٤ : برقع . الشكل ٥ : فستان عادي . الأشكال ٦ ، ٧ ، ٨ : أغطية من الحرير . الشكل ٩ : حزام . الشكل ١٠ : إبرة أو مسلة .
الرسامون : الأشكال ١ إلى ٥ دورتر . الأشكال ٦ إلى ١١ بلزك .



الشكلان ١، ٢ : جلباب للحمام . الشكل ٣ : فستان علانة مصنوع من الحرير . الشكل ٤ : برقع . الأشكال ٥، ٦، ٦ : مناديل . الشكلان ٧، ٨ : ملايتان (ملاية) . الشكلان ٩، ١٠ : سجادتان . الشكل ١١ : قبقاب للحمام . الأشكال ١٢ إلى ١٩ : صنادل . الشكلان ٢٠، ٢١ : محراث .
الرسامون : الأشكال ١ إلى ٦ ومن ١٥ إلى ١٨ : دوترتر . الأشكال ٧ إلى ١٠ : جومار .
الشكلان ١١، ١٩ : ريدوتيه . الأشكال ١٢ إلى ١٤ : بلراك . الشكلان ٢٠، ٢١ : فيفر .

الآنية والأثاث والأدوات

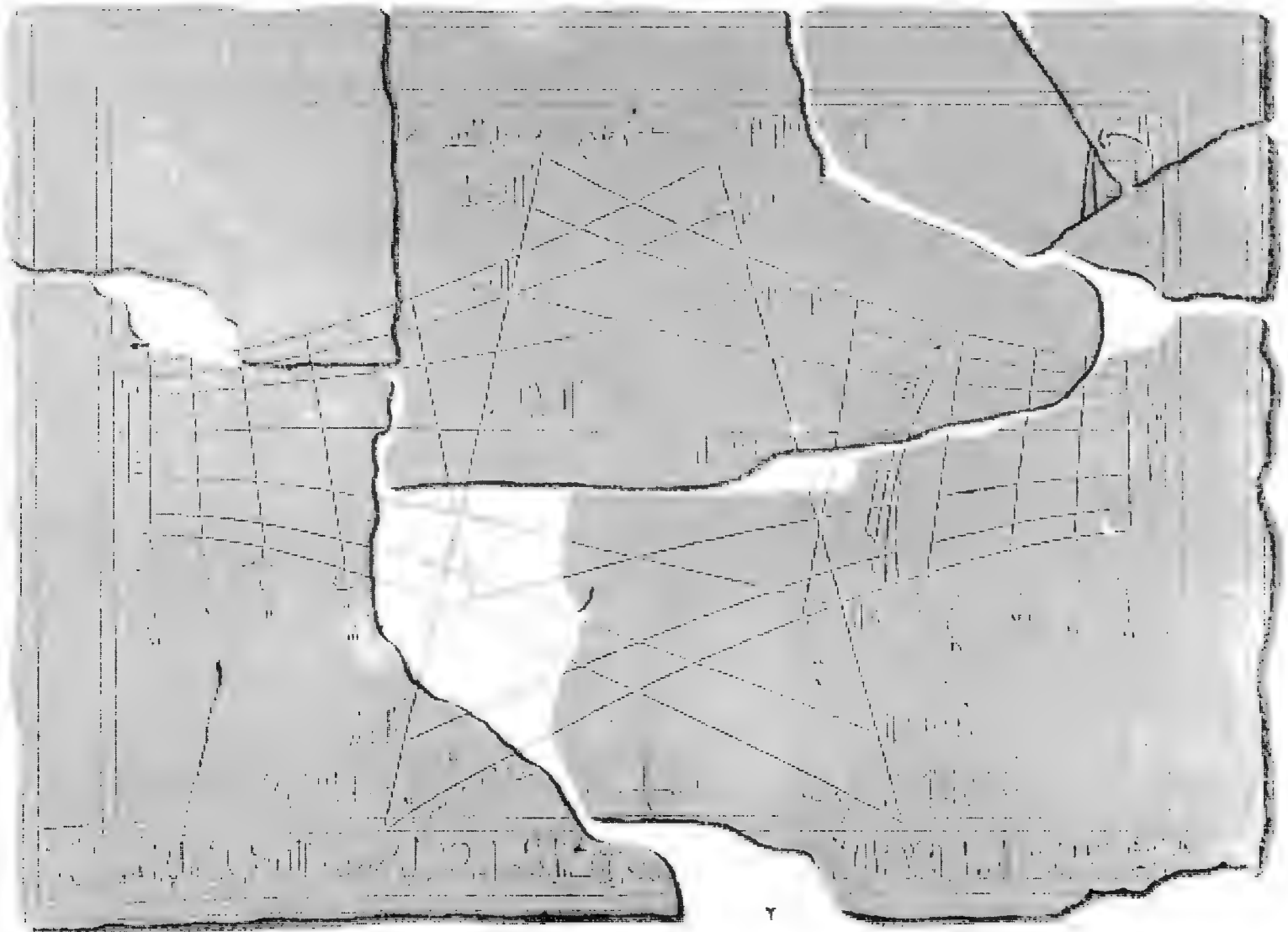
اللوحة NN



أسلحة مملوكية : الأشكال ١ إلى ٥ : طبنجات ومسدسات وغدارات... الخ . الأشكال ٦ إلى ١٠ : سيوف وسكاكين . الأشكال ١١ إلى ١٨ : أكداس من الأسلحة ، بلطة ، رمح قصير .. الخ . الأشكال ١٩ إلى ٢٦ : خناجر . الشكلان ٢٧ ، ٢٨ : خوذة وترس أو درع . الأشكال ٢٩ إلى ٣٣ : سرج وعدته . الرسمان : الشكل ٢٦ : دوترتر ، بقية الأشكال : سيسيل .



١

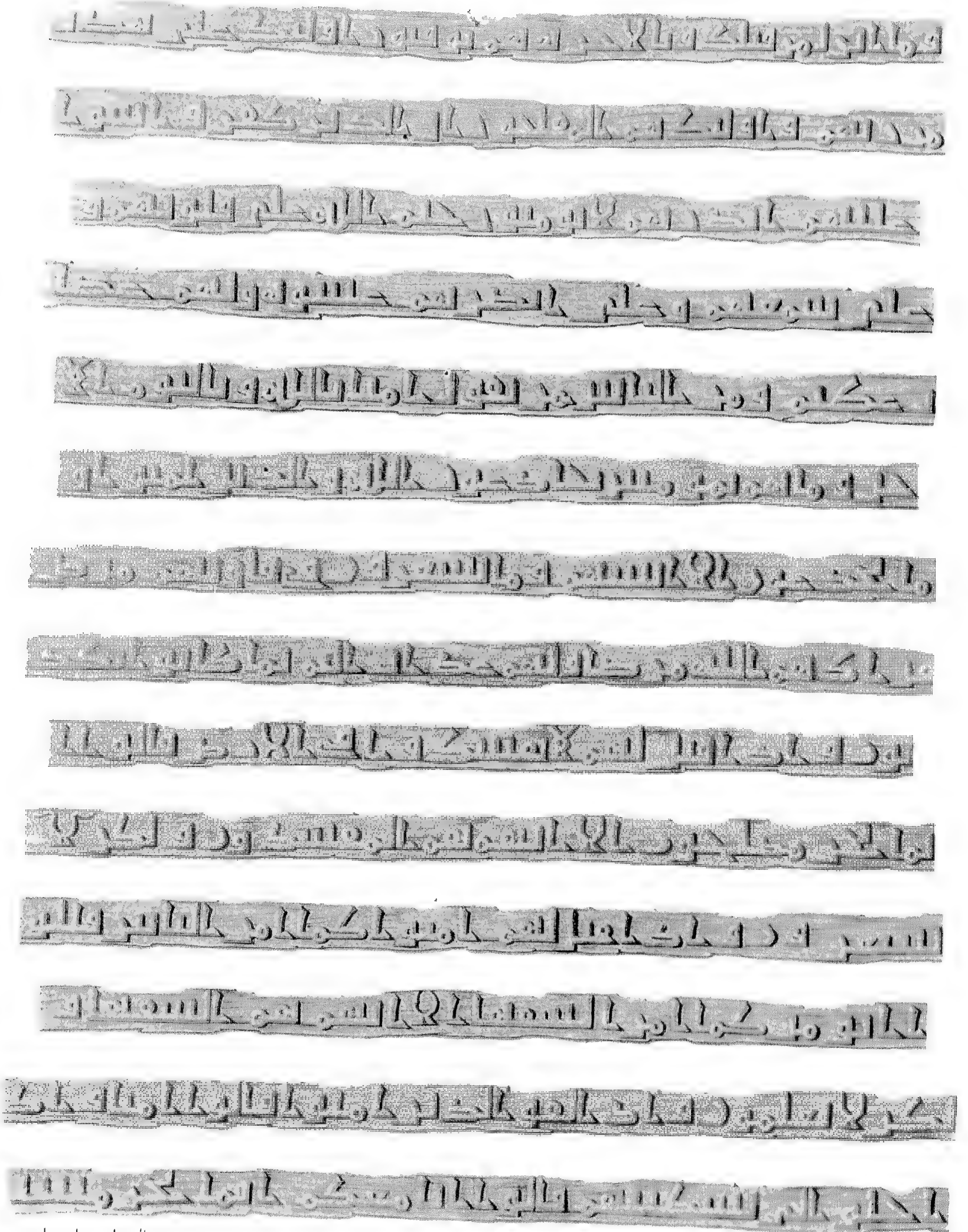


٢

نقوش كوفية على الخشب بجامع ابن طولون . الرسم : مارسيل
(الشكل رقم ٢ مزولة (ساعة شمسية) منقوشة على الحجر بجامع ابن طولون بمقياس رسم ١ : ٢) .

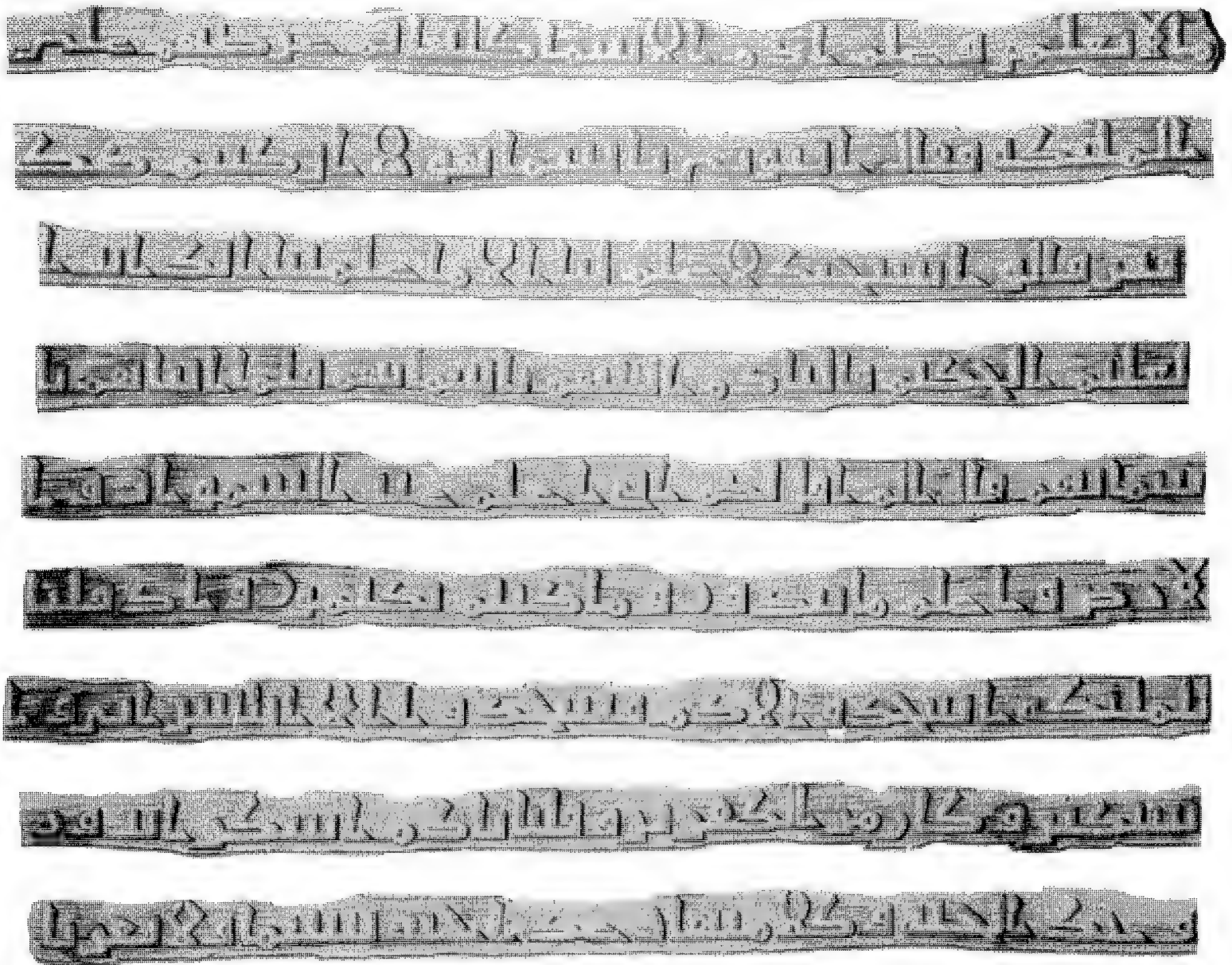
النقوش والنقود والميداليات

اللوحة d

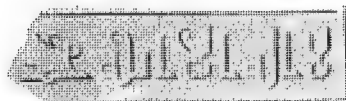


الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية على الخشب من جامع ابن طولون .



١



٢



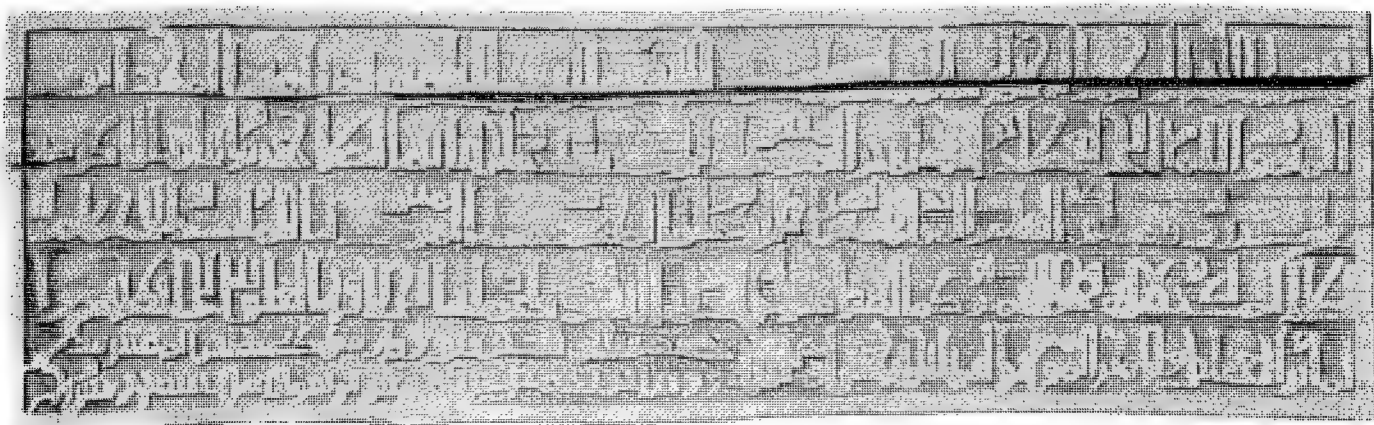
٢



٤



٥

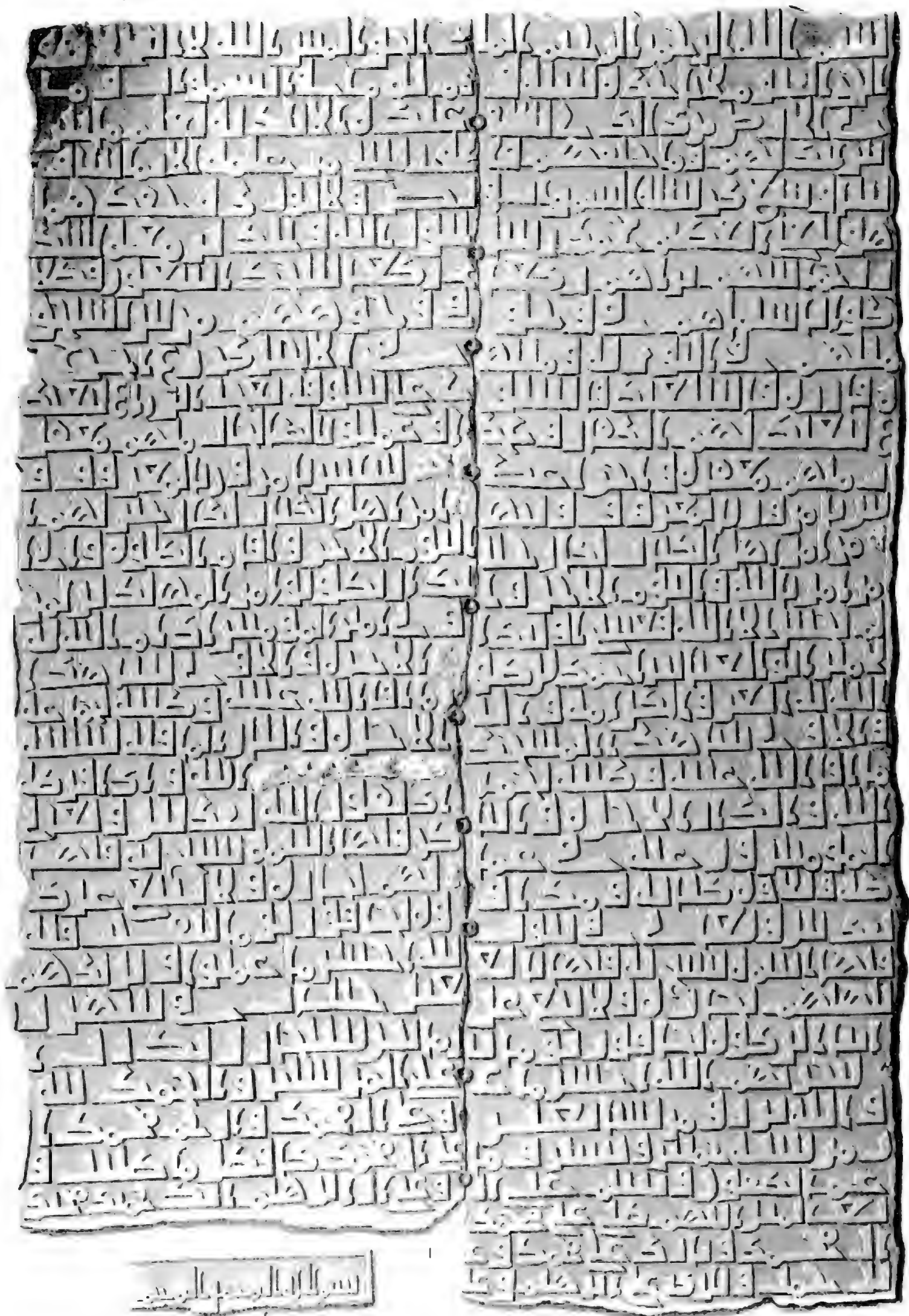


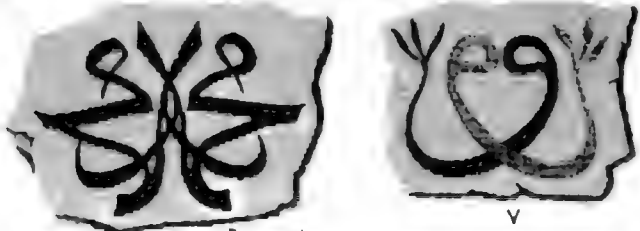
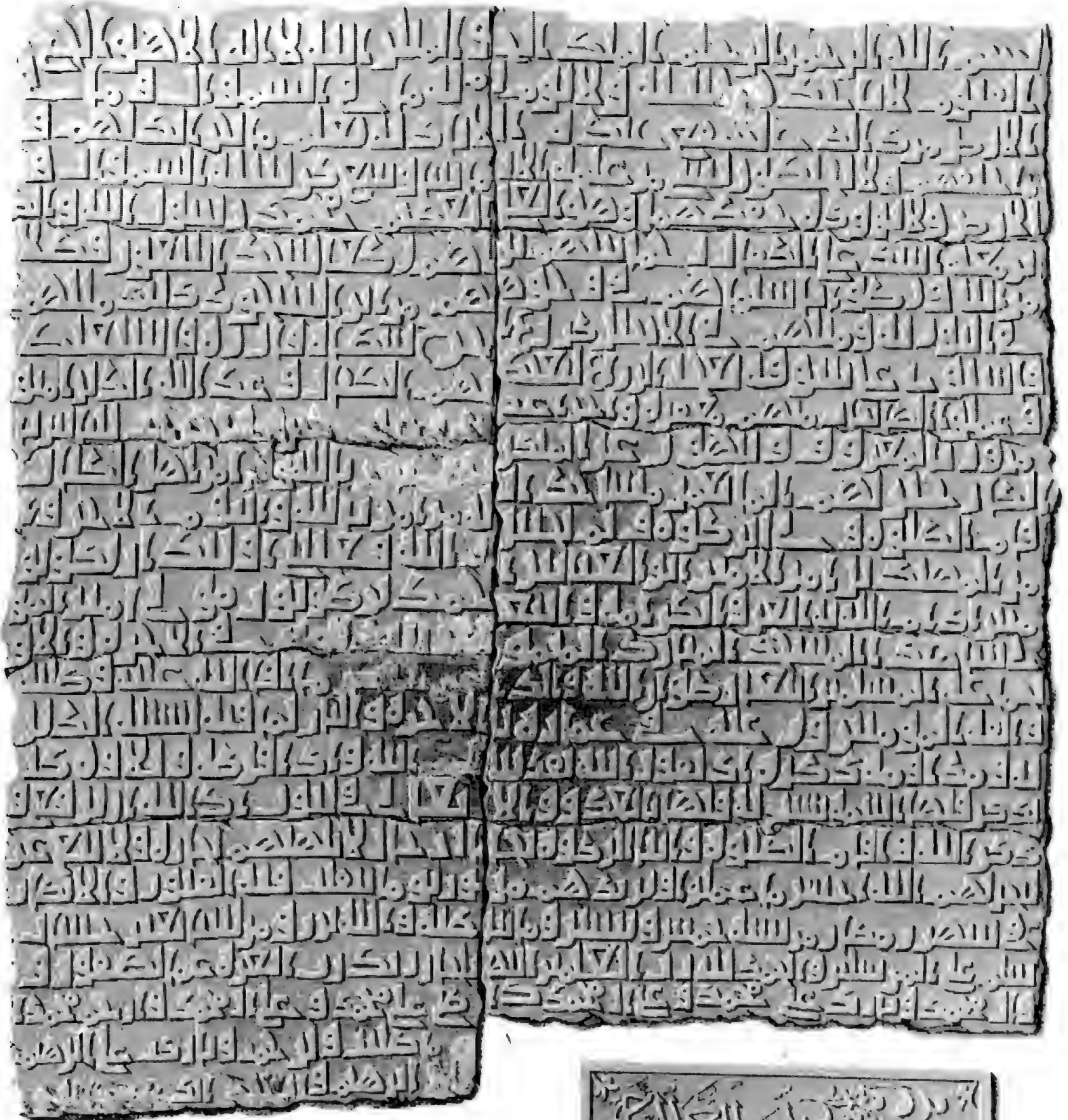
٦

الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية بجامع ابن طولون .

الأشكال ١، ٢، ٦ : على الخشب . الأشكال ٣، ٤، ٥ : على الحجر .



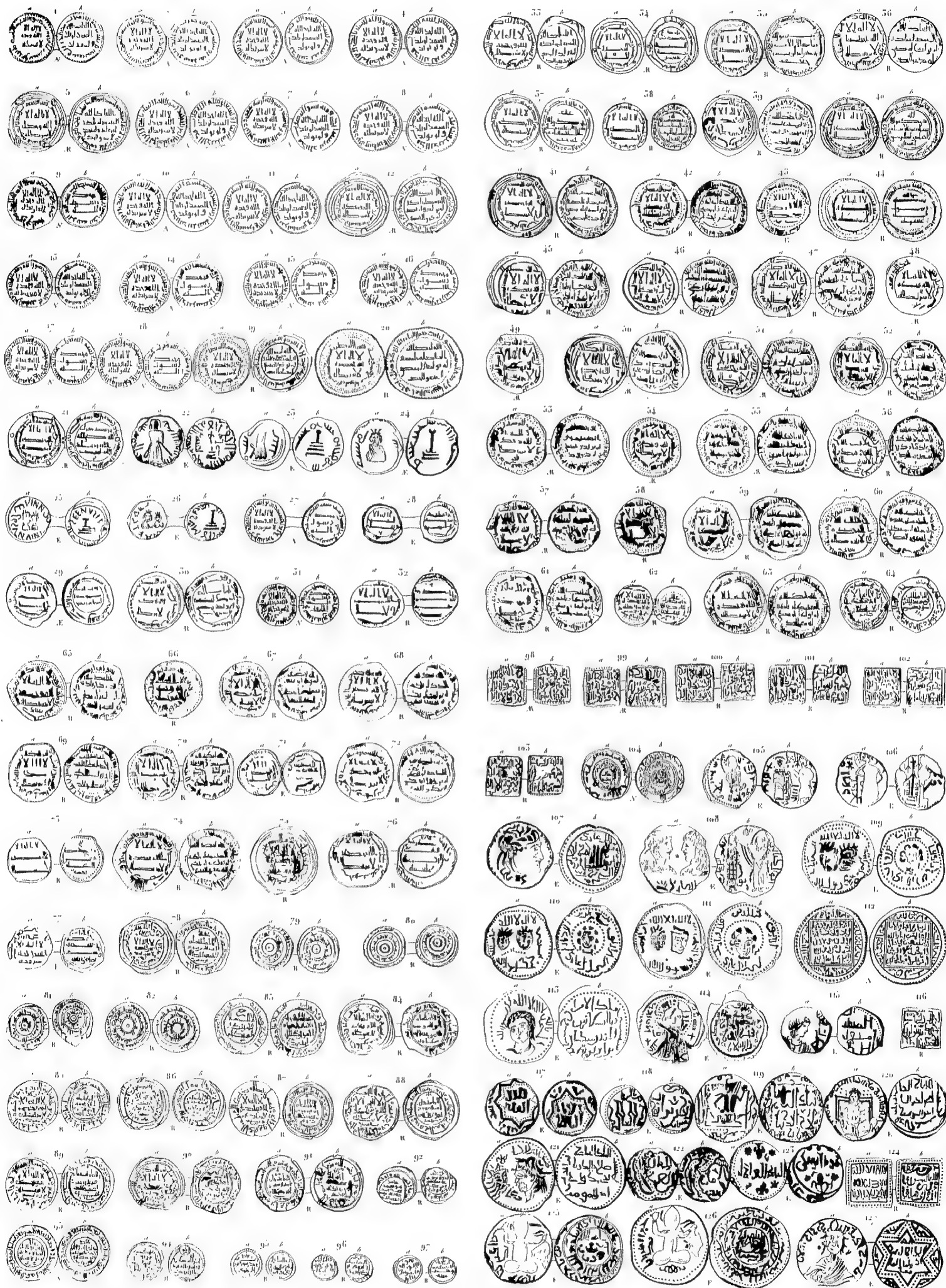


الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية من جامع ابن طولون .
الأنسكال ١ - ٥ : على الرخام .

النقوش والنقود والميداليات

اللوحة h

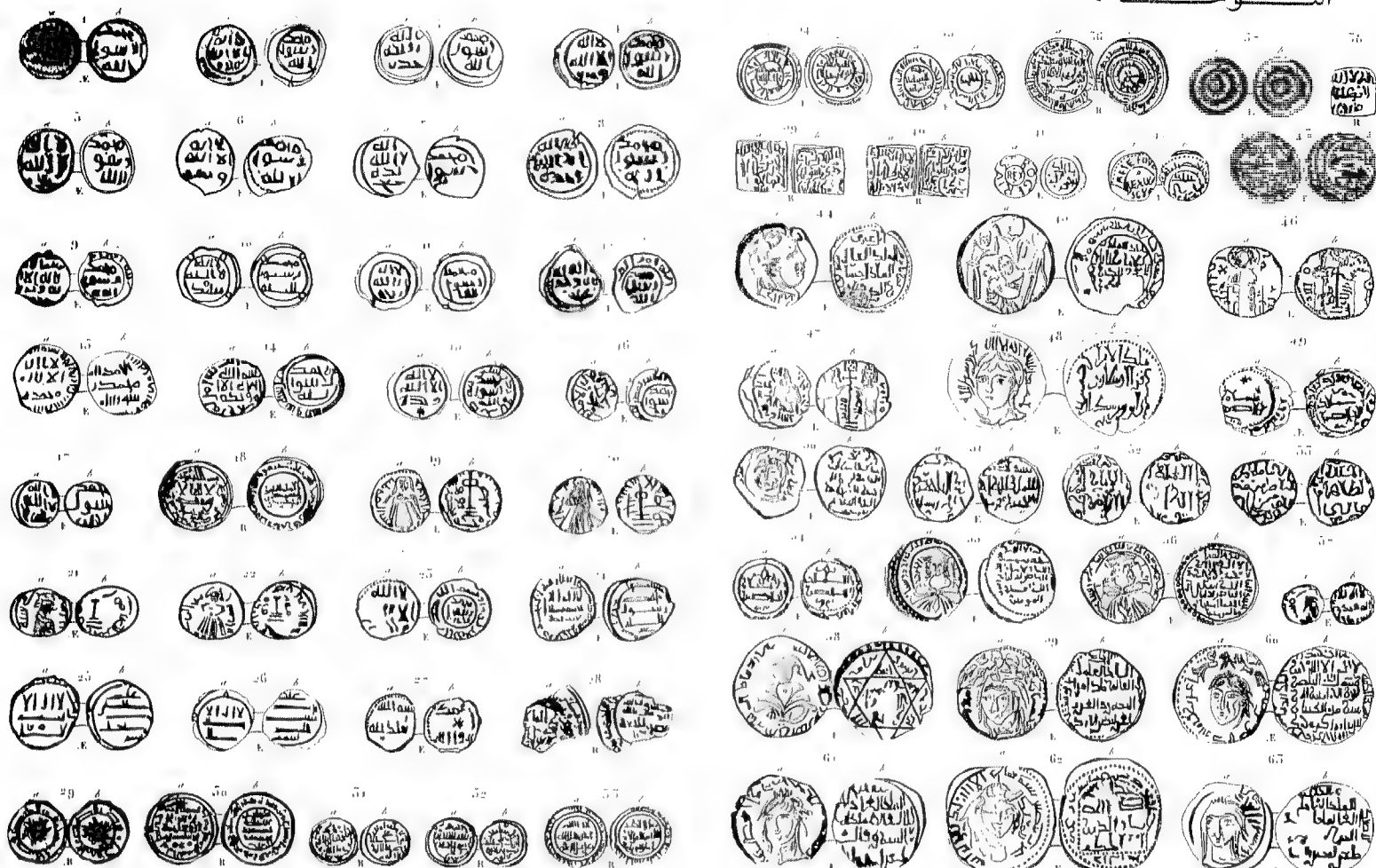


الرسام : مارسيل .

نقود و عملات كوفية .

النقوش والنقود والميداليات

اللوحة i

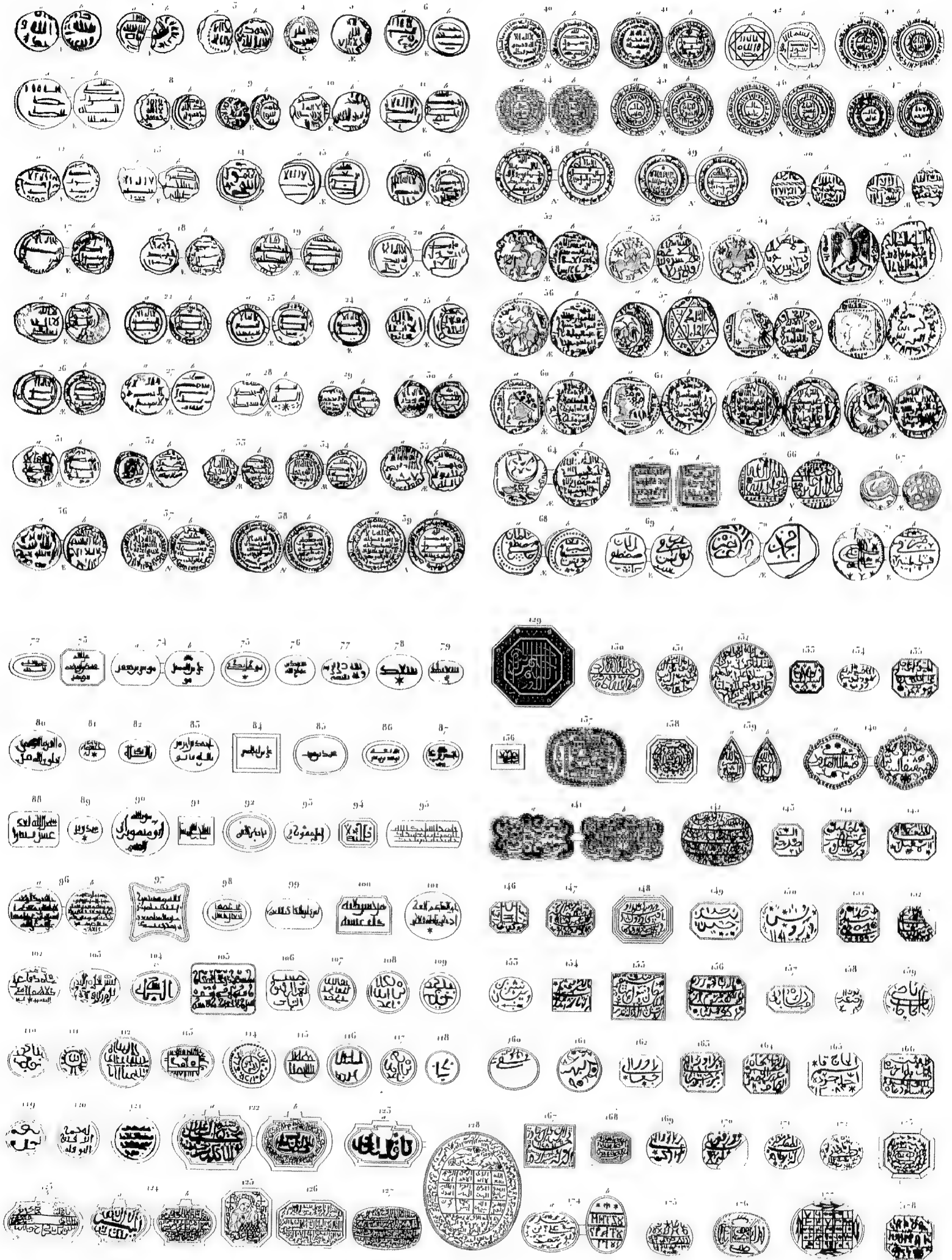


الرسام : مارسيل .

نقود و عملات كوفية : عربية وفارسية .

النقوش والنقود والميداليات

اللوحة k



الرسام : مارسيل .

الأشكال من ١ إلى ٧١ : عملات كوفية .

الأشكال من ٧٢ إلى ١٧٨ : قطع أحجار منقوشة : كوفية ، عربية ، فارسية . . الخ .

الفنون والحرف

اللوحة الأولى

الاشكال من ١ إلى ١٠ : طريقة صنع الزيت

الحبوب التي تستخدم في صنع الزيت هي :

١- الكتان ، ٢- السلجم ، ٣- القرطم ، ٤- الخس ، ٥- السمسم .

وتختلف الأساليب المستخدمة في صنع الزيت تبعاً للحبوب المستخدمة في ذلك . ويمثل الجزء الأولان من الشكل رقم ١ تصميم واجهة المعصرة التي يتم بواسطتها عصر واستخلاص الزيت من بذرة الكتان المجروش ، والذي كان قد تحول إلى عجينة .

وتوضع هذه العجينة بين « أبراش » مستديرة الشكل ، مصنوعة من سعف النخيل ، وتوضع هذه الأبراش في شكل طيات أو طبقات لتوضع كلها معا تحت المعصرة . ويستخدم الناس عندنا في مقاطعة بروفانس لهذه العملية حقائق من غاب البوص ، لها فتحتان ، وتسمى بالقفف Couffins . ويرجح أن يكون الاسم الذي يطلق عليها مستمداً من مصر ، إذ تسمى كل السلالات العادية التي تصنع من سعف النخيل بالقفف .

ويمثل الجزء العلوي من الشكل رقم ١ هذه المعصرة من منظور جانبي ، وليست هذه الماكينة سوى رافعة من النوع الثاني تقع نقطة ارتكازها في حائط الغناء « أو الحوش » وتوضع طية الأبراش عند محور ربع طول هذه الرافعة فوق معجنة من شأنها تلقي الزيت ، أما عند طرف الرافعة فيعلق بواسطة لولب رجا بالغة الثقل .

ولا بد أن تكون هذه الرافعة بالغة الثقل لأقصى حد ، وهي تتكون من ست وثلاثين قطعة من الخشب مصفوفة على هيئة ست قطع طولاً ومثلها عرضاً ، وتدعما عند منطقة الضغط اثنتا عشرة قطعة خشبية أخرى .

وكل هذه الحاملات موزونة عند تسع نقاط من طول ارتفاعها ، أما موازيا الأكتاف أو الدعامات فقد نظمتا بشكل فني يحقق القدر الأكبر من المتانة للرافعة .

وعندما يستخلص كل الزيت ، ويراد سحب الأبراش كي يستبدل بها غيرها ، يضيق نطاق اللولب عند قمة الرافعة ، وتترك الرجا لتتوقف مع استمرار تحريك اللولب في نفس حركته الدائرية وفي الاتجاه نفسه ، مع استخدام الرجا كنقطة ارتكاز ، وترفع كل كتلة هيكل الرافعة ، وتستخلص طويات الأبراش التي لم تعد تضم سوى ما يسمى بالتفل .

ويقدم التفل الناتج عن بذور الكتان طعاماً للثيران التي تدير هذه الطاحونة أو المعصرة ، ويؤدي ذلك إلى سمنها لحد كبير .. بل إن أهالي مصر أنفسهم يأكلون العجينة المتخلقة عن بذور السمسم ويسمون بها السيرة .

ويمثل الجزء السفلي من الشكل ١ الرافعة من منظور علوي ، وهو يوضح لنا الطريقة التي جمعت بها المتوازيات الخشبية . ويستخدم المصريون لجرش بذور الكتان وتحولها إلى عجينة رجا رأسية يدور بها ثور . وقد رسمنا هذه الرجا والأجزاء المكملة لها في الشكلين ٢ ، ٣ .

ويمثل الشكل ٢ الآلة من منظور علوي ، ونرى فيه الحوض الذي توضع في داخله البذور ، ويرتفع قاع هذا الحوض لنحو نصف المتر (حوالي ١٨ بوصة) فوق سطح الأرض ، وهو ليس بالمستوى الأفقي نفسه ، وبشكل مخروطي مسطحاً للغاية تقع قمته عند منتصفه ، أما حافته فترتفع لنحو ١٥ من المتر (حوالي ٦ بوصات) لكي تظل محتفظة بالحبوب في داخل الحوض . ويبنى قاع الحوض من الأسمنت ، وهو مقام على نحو جيد .

وعند منتصف الحوض ترتفع شجرة رأسية تدور حول نفسها ، وتخرقها رافعة أفقية تستخدم محورا لرجا من الحجر الصلب يبلغ قطرها نحو المتر . وليست هذه الأرجاء في العادة سوى أجزاء من أعمدة من الجرانيت أو الحجر الرمل ، قطعت على شكل مخروط يقع قطرها الأصغر في ناحية حافة المدار كما أنها مضلعة أو مخددة [أي ليست ملساء] . وتستطيع الرجا أن تدور بشكل دائري فوق محورها ، ويمكنها كذلك أن تحدث حركة نقل أو تحويل بطول هذا المحور وإن كان هذا الأمر لا يتم إلا من ناحية الشجرة الرأسية ، وهناك حلقة أو اسطوانة صغيرة تمسك بها من الجهة الأخرى . وعند الطرف الخارجي للرافعة يعلق الحيوان المخصص لإحداث الحركة ، وتعلق رافعة أخرى لها نفس الطول الذي للأولى بواسطة حبل بالشجرة الرأسية من ناحية ومن الناحية الأخرى برأس الحيوان ، وتمر هذه الرافعة أمام الرجا ، ويزيد الشكل المخروطي الذي للرجا من قوة ضغط الإطار فوق البذور ، وهو ضغط ما كان شديداً لولا أن الرجا كانت اسطوانية الشكل ، ويهيئ هذا الاحتكاك أو الضغط للرجا حركة نقل أو تحويل لا غنى عنها في عملية السحق التام للبذور ، ويمثل الشكل رقم ٣ عملية رفع الماكينة .

وهناك بصفة دائمة رجلان يستخدمان لرعاية هذه الرحا ، مهمتهما تعليق وفك الثيران وحثها على الدوران وتغذية الرحا ، وذلك بوضع البذور وإعادة دفعها إلى خط سير الرحا دون انقطاع . أما الأدوات التي يستخدمانها لهذا العمل فهي مجرفة ومدراة أو مجرد لوح من الخشب يمسه بآيديهما .

وقد قام برسم هاتين الماكينتين اللتين انتهينا من وصفهما المسيو كونتيه ، وتم ذلك بمدينة القاهرة . وقد واثنتى الفرصة لأرى شبيهات لها فى مدينة سيوط وقمت برسمها وإن كانت تختلف قليلا عن أرحاء القاهرة ، فالرحا الرأسية المخصصة لجرش البذور تقطعها رافعة أفقية لا تتجاوز الشجرة الرأسية وإن كانت تربط إليها بواسطة حبل ، أما الرحا فتقع إلى ما وراء هذه الشجرة بالنسبة إلى الثور [أى أن الشجرة الرأسية تفرق ما بين الثور والرحا] الذى لا يعلق إلا فى رافعة واحدة .

أما عن المعصرة فهي تتكون من عدد أقل من القطع الخشبية عند الطرف الذى يعلق به الوزن أو الثقل ، ويتزايد عدد هذه القطع بشكل تدريجى كلما اقتربنا من النقطة التى يبلغ جهد الرافعة عندها أقصى حد له ، وهذه القطع موزونة بالمثل ، ولكن تجمعها أكثر اتساقا .

وتوجد بمدينة سيوط عشر معاصر للزيت ، وهم هناك يستخلصونه من بذر الكتان ، ومن بذور السلجم وهو نوع من اللفت ، كما يستخلص كذلك من بذور القرطم والخس .

وتساوى المعصرة فى سيوط أربعمئة ريال من ذوى التسعين بارة (بوظقة) ، وعندما تكون هذه متقنة الصنع فإن بإمكانها أن تعصر زيت أردبين من بذور الكتان أو السلجم . ويعطى السلجم زيتا أكثر مما يعطيه الكتان ، إذ يعطينا الأردب من السلجم جرتين من الزيت ، فى حين أن الكمية نفسها من بذور الكتان لا تعطى سوى جرة ونصف ، وإن كان الزيت من النوع الأخير أطيب مذاقا كطعام . وزيت السمسم – على وجه الخصوص – هو الذى يصنع فى القاهرة ، وإن كان لا يصنع بالطريقة نفسها .

وأول عملية ينبئ أن تمر بها بذور السمسم [قبل عصرها] هى التحميص ، ويتم ذلك فى فرن بنى لهذا الغرض ، ونرى تصميمات هذا الفرن ، وقطاعا له ، وواجهة ارتفاعه مرسومة فى الأشكال ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ .

ويمثل الشكل رقم ٨ مستطبا أفقيا للفرن ، وتوضع البذور فى الجزء الأكبر اتساعا ، وتوضع النار فى الجزء الآخر .

أما الشكل رقم ٩ فيمثل قطاعا رأسيا للفرن مأخوذاً عند محور الفتحة التى تمر عن طريقها الحرارة من الموقد إلى الفرن .

والشكل رقم ١٠ يمثل واجهة الفرن ، وترى عند الوسط الفتحة التى تدخل منها البذور ، وترى على اليسار فتحة أو عين الفرن . والغالبية العظمى من حواجز الفرن تقترب من الشكل الدائرى أو المكافئ ، والقصد من وراء ذلك هو عكس الحرارة على البذور بشكل أفضل .

والفرن كله مبنى بالطوب الأحمر ، وتترك البذور فى داخله لمدة ست ساعات .

وقد رسمت الطاحونة المستخدمة فى عملية العصر فى الأشكال أرقام ٤ ، ٥ ، ٦ . ويمثل الشكل رقم ٤ هذه الطاحونة من منظور علوى .

والرحا السفلية ثابتة ، لكن العلوية هى التى تتحرك ، وقد بينا فى الرسم الرافعتين اللتين تثبتا ، من جهة بالرحا العليا ، ومن الجهة الأخرى بنير يعلق به الحيوان المخصص للدوران بها .

ونرى عند الوسط الفتحة التى تذهب عن طريقها البذور إلى ما بين الرحوين ، ونرى عند وسط الفتحة محور الرحا ، وحول الرحا يوجد المجرى المخصص لتلقى الدقيق عند خروجه من بين الرحوين . وقاع هذا المجرى ينحن لينتهى إلى مسار رأسى ، ينزل عن طريقه الدقيق إلى إناء وضع خصيصاً لهذا الغرض كى يتلقاه .

ويمثل الشكل ٥ قطاعا للطاحونة ، ونرى القادوس الذى تدخل عن طريقه البذور وكذلك الإناء الذى يسقط فيه [دقيقها عند خروجه من المجرى] .

أما الشكل ٦ فيمثل واجهة الطاحونة ، وبعد أن يتم تحميص وجرش بذور السمسم ، يهرس دقيقها بالأقدام فى دن يقونه فى درجة حرارة عالية بالقدر الكافى حتى يتحول إلى عجين . ثم يتم الضغط عليها [ليتم عصرها] من خلال إناء ذى مسام . ويأتى السمسم من مصر السفلى .

ومن بين كل البذور التى يستخلص منها الزيت ، لا تحمص سوى بذور السمسم .

الاشكال ١١ . ١٢ . ١٣

يمثل الشكل رقم ١١ مسقطاً أفقياً لمعمل فروج كبير يضم ثمانية وعشرين فرناً ، وقد قمت برسمه فى مدينة الأقصر . وهى قرية تقع فوق خرائب طيبة .

أما الشكل رقم ١٢ فيمثل قطاعاً طولياً على الخط AB من التصميم ، ويمثل الشكل رقم ١٣ قطاعاً طولياً على الخط CD . ومقياس الرسم متضاعف لأربع مرات .

وعند المدخل يوجد ممر طويل يستخدم كدهليز ، أما الوضع العام للمعمل فهو نفسه الوضع المعتاد الخاص بمعامل التفريخ بالقاهرة ، وإن كنا نجد هنا - زيادة على مانجده فى معامل القاهرة - أبواباً صغيرة تتصل بالحجرات عن طريقها ببعضها البعض .

١ . جومار

اللوحة الثانية

الاشكال ١ . ٢ . ٣ : معمل التفريخ

فى القاهرة قام المسيو كونتيه Conté برسم هذا المعمل الذى يضم أربعاً وعشرين حجرة لها أربعة وعشرون فرناً . وهو واحد من أكبر معامل التفريخ فى مدينة القاهرة .

أما الشكل الأول فهو مسقط أفقى للفرن مأخوذ على مستويين : يمثل الأدنى منهما الحجرات السفلية ، أما الأعلى فيمثل الحجرات العلوية أو الأفران .

مقياس الرسم هنا ضعف مقياس الرسم المعتاد والمتبع فى بقية التصميمات .

ويمثل الشكل رقم ٢ قطاعاً طولياً أخذ على الخط DE من التصميم .

أما الشكل رقم ٣ فيمثل قطاعاً طولياً منكسراً أخذ على الخطين AB , BC . ويرينا الجزء الأول من القطاع الدهليز من الداخل وأبواب الحجرات الدنيا التى يوضع بها البيض ، وأبواب الأفران التى تقع فوقها ، وأخيراً الكوات [كوة] التى توجد بين هذه الأفران . ونرى فى القطاع الممرات التى تأتى إليها الكتاكيت لتناول الطعام (انظر الشكل رقم ٢) ، وكذلك الحواجز الدائرية المقامة بين الممرات ، أما الجزء الثانى من القطاع فيرينا الحجرات من الداخل .

ولابد من العودة إلى دراسة السيدين « روزير » و « رويه » عن معامل التفريخ * كى نعرف بالتفصيل نظام الأفران والعمليات التى تجرى فيها .

الاشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : فرن الجير [أو الجيارة]

فى مدينة القاهرة ، يصنع الجير بصفة أساسية بالقرب من باب النصر ، وتجلب الأحجار [المستخدمة فى صنعه] من جبل الجيوشى خلف القلعة . وتختار [لهذا الغرض] الأحجار المتجانسة الذرات والتى تخلو من وجود الأصدا ف ، وتكسر هذه الأحجار إلى فتات صغيرة ، ويحمى الفرن بغاب البوص ، وتظل النار مشتعلة به لمدة يومين وليلة واحدة ، ويمكن باستخدام خمسمائة حزمة من البوص [نضاج] طرحة [فرن تبلغ زنتها مائة وخمسين قنطاراً من الجير (١)] .

• انظر المجلد الخامس من الترجمة العربية ، الكتاب الثالث . المترجم .

(١) يعادل القنطار نحو ٤٤ ك . ج ، أو ٨٨ رطلاً من زنة مارك .

أما البوص فيباع بواقع عشر بارات لكل حزمة ، وتضم حمولة الحمار الواحد ثمانى حزم .
ويباع القنطار من الجير العادى أو الجير البلدى ، أى الجير من الصنع المحلى ، بواقع ٣٥ إلى ٤٥ بارة ، أما الجير ناصع البياض أو المسمى بالجير السلطاني فيباع بالقفة ، وتساوى القفة الواحدة منه خمسا وعشرين بارة .
ويستخدم هذا الجير الناعم بصفة عامة فى طلاء الغرف من الداخل فيعطىها بياضاً رائعاً .
وتوجد أربع جيارات فى باب النصر ، واثنان أخريان فى أحياء القاهرة الأخرى .
ويمثل الحفر الذى تم طبقاً للرسم الذى قدمه المسيو كونتيه وكذا الأشكال التالية فرنا كبير الحجم بالقدر الكافى ، ويبلغ طول الفرن من الداخل مترين (١) بعرض قدره متر وربع المتر ، وهو مفتوح عند قمته بكل عرضه .
أما الشكل رقم ٤ فيمثل مسقطاً أفقياً للفرن ، والشكل رقم ٦ هو واجهته ، ويبين عند أسفله مدخل الموقد ومنحدرأ طفيفاً [أو درابزين] إلى اليمين وإلى الشمال ، ليرى إلى الجورات التى تم إحداثها فى الجدار الخارجى .
والشكل رقم ٥ قطاع طولى للفرن نرى فيه المنحدر الهابط إلى الموقد واحداً من المرتقيين ، أما المصاطب المبنية والتى تحيط بالفرن ، فتشتمل على بعض أدوات التوزيع .
وبمثل هذا النوع من الأفران أفران « الأتواس » و « اللورين » والتى تسمى الأفران ذات اللهب الشديد ، وقد أقيمت فيها طبقات متتابعة من الأحجار والوقود كما هو الحال فى الأفران المخروطية ذات النار الهادئة ، والحجر هنا يتحمل ثقل التحطب أو التقب الذى نراه فى القطاع .
ويتم إدخال الوقود من عند سفح الفرن .

وفى فوه فى الدلتا يتم تكليس الجير فى داخل أفران مبنية بالطوب الأحمر لها شكل مخروط فى وضع عكسى ، وتتسع فوهته قليلاً ، كما أن له فوهة إلى الأمام ، على شاكلة أفران الجير العادية فى الفلاندر وفى كثير من المقاطعات الأخرى ، وهو شكل يشتهر بأنه عظيم النفع .

الشكلان ٧ ، ٨ : أفران الجبس أو الجبسات

توجد فى القاهرة أفران للجبس ، وبصفة خاصة بالقرب من باب الشعرية ، فى الحى المسمى « الجباسة » ، وهى مشتقة من كلمة جبس [جص] .

وتأتى أحجار الجبس من « بياض » Bayad بالقرب من بنى سويف ، حيث يستخرج تحت سماء مكشوفة ، وكذلك من « حلوان » ، وتساوى حمولة المركب قرشين ، أما السفينة التى تحمل ١٦٠ أردباً من أحجار الجص ، تسليم القاهرة ، فتساوى خمسا وعشرين قطعة ذهبية ، وأحجار حلوان بيضاء ، أما أحجار « بياض » فتميل إلى الاحمرار .

ويمثل الرسم واحداً من الأفران التى رأيتها فى حى باب الشعرية ، وهو فرن ذو شكل دائرى ومقبب فى شكل عقد كامل ، ويبلغ قطره نحو أربعة أمتار ، ويبلغ ارتفاعه نتيجة لذلك نحو المترين ، وهو مكون من قسمين أو طابقين : العلوى حيث توضع أحجار الجص ، والسفلى حيث يوضع الوقود ، ويمثل الشكل رقم ٨ قطاعاً طولياً على الخط AB من التصميم ، وقد أخذ من ارتفاع نطاق أو سطح الفرن ، أما فتحة السحب فتوجد بالجهة B ، وهناك بابان لإدخال الأحجار أو لإخراجها بعد تمام نضجها ، ويظل هذان البابان مغلقين أثناء العملية . وعند قمة الفرن توجد فتحة لتصريف الدخان يبلغ عرضها نحو أربعة ديسيمترات أو نحو خمس عشرة بوصة ، ولتصميم وشكل المرمدة نسق حسن .

وتختلف أفران الجبس هذه كلية عن تلك التى نجدها فى ضواحي باريس ، وهى أفضل منها إعداداً فيما يتصل بتوفير استهلاك الوقود ، كما أن أبخرة الجبس ، ويعرف عنها أنها ضارة ، هى كذلك أقل كثافة هنا وأقل إضراراً عما هو الحال فى أفراننا برغم أن أفران القاهرة تقع فى وسط المدينة .

وتجزأ الأحجار إلى قطع صغيرة ، يبلغ حجم الواحدة منها ديسيمتراً واحداً (٤ إلى ٥ بوصات) ، وتُصف هذه القطع بحيث تترك ممراً رأسياً فى الوسط يخترق الكومة بكل طولها مؤدياً إلى الفتحة العلوية ، وتشعل النار ، ويحرص على بقائها مشتعلة وذلك بتزويدها بأعواد الذرة أو غاب البوص . ويحصل العامل الذى يقوم بترتيب الأحجار داخل الفرن على خمسين مدينى عن كل (طرحة) ، أما الذين يقومون بالإبقاء على اشتعال النار فيحصلون على ٣٠ مدينى .

(١) مقياس الرسم الخاص بالشكل رقم ٤ والشكل رقم ٧ هو ١ سم لكل متر ، وليس هو المقياس المحفور على اللوحة .

وتظل النار مشتعلة لمدة ثلاث ساعات ، ومع ذلك لا تسحب الأحجار إلا بعد انقضاء يوم كامل ، وعندما يصبح الحجر تام النضج فإنهم يسحقونه تحت طاحونة من الجرائيت بدلاً من تفتيته بيد الإنسان كما يفعل الناس عندنا في ضواحي باريس ، وتخلو طريقة المصريين هذه من المساوىء التي تنجم عن طريقتنا التي هي في الواقع طريقة بدائية . ولا بد لنا أن نستعير من المصريين هذه الطريقة ، سواء للتوفير في الوقت أو في صحة العمال ، وتجبر هذه الطاحونة بواسطة الشيران : (ثورين يتغيران كل أربع ساعات) . ويلزم يومان أو ثلاثة أيام لسحق الجبس الناتج عن فرن واحد [طرحة واحدة] .

ويباع الأردب من الجبس المسحق ، والمكون من ستة أجيولة ، بواقع ١٣٢ بارة بالنسبة لجبس « حلوان » و ٦٠ بارة بالنسبة لجبس بياض أو الجبس العادي ، ويطلق على النوع الأول اسم الجبس السلطاني ، وهو بالغ النعومة شديد البياض ، ويستخدم لطلاء الجدران والقباب ... الخ ، وتبلغ نعمته حد أنهم يرسمون فوقه [بعد الطلاء به] ، ودون إعدادات أخرى في العادة ، زهوراً وثماراً ورسوماً أخرى على الدوق العربى .

وتمثل طاحونة الجبس المستخدمة في القاهرة بناءً جديراً بالملاحظة ، فمن المعروف أن الجبس إذا اكتفى بإعداده عن طريق الضرب والدرس لا يتحول إلى مسحوق ، وأنه ينبغي لهذا السبب أن يسحق ويدق كما هو الحال بالنسبة لمملح النواذر . ولكي تتمكن الطاحونة من سحق الجبس ، فإنها تعطى شكل مخروط ناقص ، يوجد أكبر جزء من قاعدته إلى جانب محور الطاحونة ، وينتج عن ذلك أن يكون لكل ذرة من القاعدة الصغيرة أكثر من مسار تسلكه في نفس الوقت بعدد النقاط المناظرة لها بالقاعدة الكبيرة ، وهو أمر لا يمكن حدوثه إلا بفعل حركة نقل أو تحويل تكون متزامنة مع حركة دوران بقية النقاط على سطح المخروط . وهكذا فإن هذا السطح ، وهو مخروطي بالمثل ، ينتج عن دورانه دعتان فوق مداره : إحداهما من النوع الثاني وتؤدي إلى هرس الجبس ، والثانية من النوع الأول وتؤدي إلى سحق أو طحن الجبس . (انظر اللوحة السادسة والعشرين) .

الشكال ٩ ، ١٠ ، ١١ : فرن الفخاريات (أو الخزف)

يمثل الشكل رقم ٩ مسقطاً أفقياً لفرن من أفران القاهرة ، بيضى الشكل ، ويتكون من طابقين ، والطابق الأسفل هو المبين في الجهة b . أما الشكل رقم ١١ فيمثل واجهة الفرن مأخوذاً من الجهة b للتصميم ، وفي أسفل يوجد باب الموقد ، وفي أعلى توجد فتحة يرى من خلالها ما بداخل الفرن .

والشكل ١٠ هو قطاع رأسى مأخوذ على الخط a b من التصميم وهو يبين لنا الطريقة التي أعد بها طابقا الفرن ، أما في القسم العلوى فنصف الآنية المطلوب إنضاجها ، وهناك تكديس الفخاريات واحدة فوق الأخرى حتى يبلغ طول ارتفاعها نحو ٥ إلى ٦ ديسيمترات . ويجلب الطين المستخدم في مصانع القاهرة من البساتين ودير التين ، وهما قريتان تقعان إلى جنوب القاهرة ، ويدينان باسمهما إلى نوع من الصلصال المسمى « طينة » يأتي القوم إلى هناك للحصول عليه . ويتكون هذا الطين بصفة أساسية من طمي النيل ، وهو يختلط برمل ناعم تحمله إلى هناك رياح الشرق القادمة من وادى التيه قريباً من القمة التي تقع عندها قرية البساتين ، وبعد ترسب فيضائين فوق السهل يصبح الطين جيداً لاستغلاله في هذا المجال ، وبخلاف البردق أو إناء التبريد - الذى يشكل الجزء الأكبر من الآنية التي يتم صنعها بواسطة هذا الصلصال - يصنع كذلك ، وتبعاً لدرجة نعومة الصلصال المستخدم ، آنية مختلفة مثل القصعات أو الجففات [قصعة ، جفنة] ، الأطباق ، [أحجار] النارجيلات .. الخ ، وإن كنا لن ندخل هنا في تفاصيل كثيرة عن الفخاريات المصرية لأنها ستشكل فيما بعد موضوعاً لوصف مستقل .

الشكل رقم ١٢ : خارطة الخزف

يمثل الشكل رقم ١٢ مسقطاً أفقياً لواجهة فرن الخزف . أما طريقة المخرطة المائلة التي تستخدم [في مصر] اليوم ، فقد كانت تستخدم كذلك بين المصريين القدماء ، وإن كانت هذه الممارسة البسيطة والحاذقة ليست هي الممارسة الوحيدة التي استبقيت من العصور القديمة ، ويمر محور الخارطة في قطعة من الخشب عمودية الاتجاه ، فتصبح - نتيجة لذلك - مائلة أو منحرفة بالنسبة للأفق ، ويتصلان عن طريق عارضة يستند إليها العامل ، ويدير العامل الدولاب بقدمه دون أن يستخدم عصا كي يعطى دفعة لهذا الدولاب كما نفعل نحن في مصانعنا ، ويوفر انحناء المخرطة ميزة أن تستمر الحركة بسهولة ، بفعل ثقل الدولاب الذى يؤدي إلى دفعه نحو الهبوط . وهناك مخارط يجلس إليها العامل كتلك التي رأيتها في أدفو بصعيد مصر .

وقد رسمنا في اللوحة الثانية عشرة مصنعا للخزف من الداخل .

الاشكال ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ : فرن الزجاج

يمثل الشكل رقم ١٣ مسقطاً أفقياً لفرن الزجاج المربع الشكل ، وتسمى هذه الأفران بالعربية معمل القزاز . ويحمى الفرن بغاب البوص . ويوجد باب الموقد عند A ، ويتم انتقال اللهب عن طريق نوع من الممرات حددناه بخط وضعناه على المسقط الأفقى ، وتصل المادة إلى درجة الانصهار حول هذا الممر وبطوله . وفى خارج الفرن توجد ثلاثة جدران طويلة بقدر يمكن العمال من الاتكاء عليها أثناء جلوسهم أمامها . ويمثل الشكل رقم ١٤ الفرن من منظور علوى ، وقد بانت به الدعامات أو الأكتاف التى تستخدم لفصل العمال [بعضهم عن بعض] . أما الشكل رقم ١٦ فيمثل الواجهة مأخوذاً من الناحية A من المسقط الأفقى ، وفى أسفل يوجد باب الموقد المفتوح فى المسند الصغير ، وفى أعلى يوجد المنفذان أو الكوتان اللتان يأخذ القزازون عن طريقهما المادة فى طرف أنبوب ثم ينفخونها . ونرى فوق ذلك فتحات أخرى مناظرة فى الطابق العلوى حيث يتم إنضاج القوارير ، وهى الآنية الرئيسية التى يتم صنعها فى هذه المعامل .

يمثل الشكل ١٥ مسقطاً أفقياً للفرن مأخوذاً على الخط AB من التصميم ، ونرى فيه ممر الموقد وقطاعاً للمجرى (١) . وفى أعلى يوجد الفرن العلوى المخصص لإنضاج الآنية .

وتوجد فى القاهرة أفران دائرية التصميم ، تشغل قبابها كل ارتفاع الفرن ، (انظر اللوحة الثالثة والعشرين) . وسوف نجد فى ثنايا المؤلف ملاحظات أكثر تفصيلاً عن أفران الزجاج عند المصريين .

الاشكال ١٧ ، ١٨ ، ١٩ : الفرن الخاص بصنع القنينات الزجاجية المستعملة فى صنع ملح النوشادر

توضح هذه الأشكال تفاصيل فرن لصنع القنينات الزجاجية المستخدمة فى معامل ملح النوشادر . ويمثل الشكل رقم ١٧ مسقطاً أفقياً لهذا الفرن ، ويشير الخط الذى يقسم هذا المربع إلى قسمين غير متساويين إلى الحائط الذى يفصل الفرن الموجود على يمين المشاهد عن الطست أو الحوض الذى يوجد إلى شماله . ويمثل الشكل رقم ١٨ الفرن نفسه من الداخل ، ونجد فيه قطاعاً طويلاً للجدار الذى تحدثنا للتو عنه ، وهو القطاع المبين بالأبيض ، وينتهى هذا القطاع فى أعلى بزاوية حادة بعض الشيء (٢) .

ويمثل الشكل ١٩ واجهة الفرن .

الاشكال ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ : فرن ملح النوشادر

تمثل هذه الأشكال فرن التصعيد المستخدم فى صنع ملح النوشادر . فيمثل الشكل رقم ٢٠ الفرن المخصص لصنع القنينات من منظور علوى . ويمثل الشكل رقم ٢١ قطاعاً طويلاً للفرن ذاته ، مأخوذاً من ناحية الباب ، ونلاحظ فيه وضع أو نظام التقويسات التى تدعم القنينات . ويمثل الشكل رقم ٢٢ واجهة الفرن المخصص لصنع القنينات . أما الشكل رقم ٢٣ فيمثل رسماً لقنينة تمتلئ لحد مناسب ، أعدت لكى توضع فى داخل الفرن (٣) .

أما بخصوص منظر عام للمعمل فيمكن الرجوع إلى اللوحة الرابعة والعشرين ، وإلى وصف فن صنع ملح النوشادر * .

(١) لم تبين حافة هذا الممر .

(٢) لم ينزل الفرن فى الرسم لأسفل بالقدر الكافى . وقد أهملنا كذلك الإشارة إلى الفتحات الموجودة فى القبة الوسطية والتى ينفذ اللهب عن طريقها إلى فرن الإنضاج .

(٣) وضع فى هذا الشكل على سبيل الخطأ أن تلطيخ القنينات بالطين يعلو حتى طرف الرقبة ، إذ ينبغى ألا يتجاوز هذا الطين فى القنينة المستوى الأفقى الذى يأخذه السناج على سطحها .

* انظر المجلد الخامس من الترجمة العربية ، الكتاب الثالث (المترجم) .

اللوحة الثالثة

منظر وتفاصيل الدولاب ذى الأطر المجوفة أو ماكينة الري [الساقية]

يمثل الشكل رقم ١ منظرا للدولاب ذى الأطر المجوفة ، ويستخدم هذا الدولاب الذى يجره ثور بقر أو ثور جاموس فى الدلتا ، أما المرسوم هنا فقد تم رسمه فى جزيرة فرشة أمام رشيد .

ولا تستخدم هذه الماكينة لرفع المياه إلا لنحو مترين و ٧٠ سم (٨,٥ أقدام) وهى تتكون من شجرة ظلت تحتفظ ببعض فروعها ، لتستخدم كنقطة ارتكاز لرافعة يحركها ثور : وتستخدم هذه الشجرة محورا للدولاب أفقى مسنن ، يقوم بنقل الحركة بزاوية قائمة إلى دولاب أفقى آخر ، أما الدولاب ذو الأطر المجوفة فيتصل بالمحور ذاته الذى يتصل به الدولاب الآخر .

وتقام هذه الماكينة فوق خزان تم حفره قبل فيضان النيل ، وتؤدى إلى تسهيل عملية رفع المياه مع انحسار النهر . وقد أعد هذا الدولاب ذو الأطر المجوفة بحيث يغترف المياه من الخزان بواسطة ثقب أحدث فى المحيط الخارجى للدولاب ، وتدخل المياه عن طريق هذه الثقوب إلى صناديق معمولة فى سمك الدولاب ، وتعود المياه التى تصعد قسرا مع حركة الدولاب لتسقط بعد ذلك فى المحيط الداخلى لدائرة الدولاب عن طريق ثقب أخرى تنفذ عن طريقها لتصب بعد ذلك فى خزان ، وتمضى من هناك إلى ترعة صغيرة [جدول] ومنها تتوزع على الأراضى .

أما الدواليب الناقلة للحركة فقد صنعت بشكل خشن وبدائى بعض الشيء ، وإن كان الأمر ليس كذلك فيما يتصل بالدولاب ذى الأطر المجوفة ، فهو مصنوع بعناية ودقة ، ومن خشب يبلغ سمكه تسعة سنتيمترات (٣,٧٥ بوصات) .

والى اليمين توجد حظيرة مكشوفة توضع بها الثيران . وفى أسفل الشكل ترى قرية صغيرة ، نلمح بالقرب منها الشارع اللاتينى* لقارب يسبح فوق النيل .

ويمثل الشكل رقم ٢ : قطاعا طوليا لماكينة الري (الساقية) .

ويمثل الشكل رقم ٣ : قطاعا على الخط AB . انظر الشكل رقم ٢ .

ويمثل الشكل رقم ٤ : قطاعا على الخط CD . انظر الشكل رقم ٢ .

ويمثل الشكل رقم ٥ : قطاعا على الخط EF . انظر الشكل رقم ٢ .

ويمثل الشكل رقم ٦ : تفاصيل جزء من الإطار المجوف .

سيسيل

اللوحة الرابعة

الدولاب ذو القواديس أو ماكينة الري [الساقية]

من الضروري كى نتفهم هذه اللوحة أن نرجع إلى شرح اللوحة الخامسة . أما الماكينة التى تقدم هذه اللوحة بتصميمات وقطاعات لها وتصميمات لواجهتها فتوجد فى واحدة من جناين [حدائق] قاسم بك على شواطئ الترعة التى تعبر القاهرة [الخليج] .

ويقدم الشكل رقم ١ تصميمًا للماكينة يسهل علينا أن نتعرف منه على :

١ - العارضة الأفقية المندمجة بالدعامتين المبيتين .

٢ - الدولاب المسنن الأفقى والمزود بـ ٤٩ سنة .

٣ - المدار الذى يسير الحيوان المحرك للماكينة فوقه .

٤ - الدولاب المسنن الرأسى .

٥ - الشجرة الحاملة للدولاب ذى الطبلبة المجوفة والدولاب المسنن الرأسى .

٦ - البئر أو الخزان الصغير .

٧ - الدولاب ذى التجويف أو القادوس الخشبي حيث يصب نتاج الماكينة .

٨ - المجرى المبنى بالأحجار والأسمت الذى يقود المياه إلى الحوض .

٩ - الحوض .

* وهو شارع مثلث الزوايا شاع استعماله فى بلاد البحر الأبيض المتوسط . (المترجم)

ويمثل الشكل رقم ٢ قطاعا للماكينة مأخوذا على الخط CD .

ملاحظة : لم يوضح حاجزا أو حائطا البعر أو الخزان الصغير ، واللذان لا يريان بشكل جانبي إلى اليمين أو إلى اليسار ، إلا عن طريق حدين أفقيين ، الأمر الذي لم يجعلهما مميزين بشكل تام على نحو ما تتميز به الخطوط المنحنية التي نستخدمها عادة .

ويمثل هذا الشكل تصميمًا للواجهة الأمامية للدولاب ذى الطبلية ، وقد أتيت في رسمه الفرصة لرؤية القواديس التي تشكل المسبحة والتي لم يكن ينبغي أن يرى سوى جزء منها ، إذ هي تختفى بفعل قطع الدمج على الواجهة الأمامية للدولاب ذى الطبلية أو التجويف ، وقد هممنا كذلك أن نحدث قطاعا للحوض الخشبي الذي يتلقى نتائج الماكينة ، حتى نتيج الفرصة لرؤية قاع هذا الحوض ، ويمثل هذا الشكل تصميمًا لواجهة جزء من الدولاب المسنن الرأسى والدولاب المسنن الأفقى منظورا إليهما من فوق القطاع .

ويمثل الشكل رقم ٣ واجهة الماكينة مأخوذا على الخط AB ، ونرى فيه - عن طريق القطاع المأخوذ على الدولاب المسنن الأفقى - الوتر العمودي [القائمة] وتجويف محوريه السفلى والعلوى ، والأسافين الخشبية أو السقاطات ، ونرى فيه كذلك - على جانبه - الدولاب المسنن الرأسى والدولاب ذى الطبلية أو التجويف ، وكذلك الشجرة التي ترتبط به بكل طولها . وقد صنعت محاور أو أقطاب هذه الشجرة من الحديد ، وعلى اليسار نرى شكلا للجدار الاسطوانى من منظور جانبي [بروفيل] وهو الجدار الذى يعزل نظام أو جهاز الدولاب المسنن والذى أقيم المحور* فى الجزء العلوى منه .

أما الشكل رقم ٥ فيقدم تفاصيل الدولاب الرأسى المسنن .

جولوا .

اللوحة الخامسة

الدولاب ذو القواديس أو ماكينة الرى [الساقية]

تقدم لنا هذه اللوحة مشهدا لواحدة من ماكينات الرى الصناعى التي يشيع استخدامها فى كل أنحاء مصر ، والتي نراها مستعملة فى الحداثق وبامتداد ضفاف النيل ابتداء من مصب هذا النهر حتى الشلال [الجنديل] الأول ، وفى بعض الأحيان ، على فرعى دمياط ورشيد ، يحل محل هذه الماكينة التي يسميها الأهليون بالدولاب دولاب ذو آنية [قواديس] يسميها الناس بالعجل [بفتح العين والجيم] ، وقد وصفنا هذه الأخيرة فى مكان سابق^(١) ، وهي تقوم بالغرض نفسه الذى تقوم به الماكينة التي نحن بصدد الحديث عنها . وقد قام برسم هذه الماكينة المسيو كونتيه ، وهي تماثل تلك التي رأيناها فى القاهرة فى حدائق قاسم بك والتي وضعها القائد العام تحت تصرف أعضاء المجمع العلمى وشعبة العلوم والفنون . وهي ليست سوى مسبحة رأسية تدور حول دولاب مسنن ذى طبلية مجوفة ، وهذا الدولاب مثبت رأسيا على شجرة أفقية ، ويتصل به دولاب مسنن رأسى يبلغ طول نصف قطره نحو ٩٧ سم^(٢) ، وهو مزود بـ ٢٤ سنة .

ويتم تحريك هذا الدولاب عن طريق دولاب مسنن آخر ، أفقى ، يبلغ طول قطره نحو المترين و ٩٢ سم^(٣) وهو مزود بأربعين سنة ، أما الدولاب الأفقى فيستند إلى قائمة رأسية [وتد] يدور محورها العلوى والسفلى داخل حقيقتين [حق* - بضم الحاء وتشديد القاف] أحدثت فى أسافين أو سقاطات خشبية . أما الإسفين السفلى فيلتحم بجزء مبنى ، وأما العلوى فقد ثبت فى عارضة أفقية كبيرة من الخشب ، وهذه بدورها تلتحم بدعامتين مبنيتين بالطوب ، وتحافظ هذه العارضة على تماسك الجهاز كله وثباته ، وهناك رافعة أفقية أو عريش يجتاز الإسفين أو السقاطة عند المركز ، ويعلق بها الحيوان الذى يقوم بتشغيل الماكينة ، وهو عادة ثور بقر ، وتكون عيناه معصوبتين ، ويعلق بالرافعة أو العريش من قرنيه وبواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل ، وفى بعض الأحيان يستخدم [فى تشغيلها] الخيول والحمير ، ويعزل جهاز الدولاب المسنن بفعل مبنى من الطوب يقوم حوله بارتفاع نحو ٩٧ سم^(٤) ، فوق سطح التربة ، وعند المستوى العلوى لهذا الحائط يوجد المدار .

(١) انظر وصف اللوحة الثالثة .

(٢) ٣ أقدام .

(٣) ٩ أقدام .

(٤) ٣ أقدام .

• المقصود هنا العمود الخشبي الذى تحركه الحيوانات فتدور الماكينة . [المرجم] .

• جزء مجوف تدخل فيه أداة متحركة [المرجم] .

وتتكون المسبحة من قواديس فخارية صنعت لهذا الغرض ، وهى تعلق فى سلم من الحبال تصنع درجاته فى بعض الأحيان من الخشب ، وتفرغ القواديس مياها فى حوض خشبى موجود فى الفراغ الذى يدور فيه الدولاب ذو الطبلبة المجوفة .

أما المفاتيح التى تربط وجهى الدولاب ذى الطبلبة فقد اصطلفت هنا بشكل اسطوانى ، وإن كانت هذه تصطف فى بعض الماكينات بشكل مخروطى ربما لكى تدفع المسبحة إلى الخارج ولكى يتم إفراغ القواديس على نحو أفضل ، ويتصل الحوض بجدول صغير يصل بالمياه إلى حوض واسع ، ومن هناك يتم تصريفها لتوزع بعد ذلك على كل الأراضى المخصصة للرى ، وتغترف المياه من بئر مبنى بالطوب ، وهو عميق لدرجة تكفى كى يمتلئ بمياه النيل فى كل الفصول ، وتأتى المياه إليه عن طريق الرشح ، كذلك تتسع البئر هنا بقدر يمكن من إقامة ساقيتين مثل تلك التى انتهينا من وصفها والتى سجلنا رسماً لواحدة منها فقط بشكل كامل فى اللوحة الخامسة .

وبالنظر إلى الحالة الراهنة للفنون والصناعات فى مصر ، فإن الماكينة التى تقدمها اللوحة الخامسة قد بنيت بقدر من الحذق والعناية ، ولا يمكن أن تجد مثيلات لها إلا فى عاصمة مصر وفى جنائين البكوات ، فكل الأجزاء الخشبية ممسوحة بشكل جيد [ملساء] ، كما قد حددت زواياها بشكل جيد ، أما وجهها الدولاب ذى الطبلبة المجوفة فقد بنى على نحو طيب ، كما أن أطراف الشجرة الأفقية والسقطة أو الإسفين الرأسى مسلحة بالحديد ، بالإضافة إلى أن المبارم نفسها من الحديد . وفوق ذلك فإن الجداول والأحواض مكسوة بأسمنت جيد ، وفى الوقت نفسه فقد بنيت هذه الماكينات ، فى كل مكان عدا القاهرة ، بكثير من التقشف وبقدر أقل من العناية ، بل يمكن القول بأنها قد بنيت بنوع من الإهمال لا بد أن يضطرهم بعد وقت قصير إلى تجديدها . وهنا لا نجد العريش يمر مطلقاً عن طريق مركز السقطة أو الإسفين الرأسى ، وإنما يكتفى بربطه بالحبال فى الجزء الخارجى من هذه السقطة ، أما العارضة الأفقية فهى ببساطة جذع نخلة ضخمة غير ممسوح [لم تزل خشبونه بالفارة] مثبتة فى الدعامتين المبنيتين بالطوب بواسطة أحجار ضخام مدلاة فى حبال مصنوعة من سعف النخيل . أما الجداول فتتكون من حواجز صغيرة من الطين ، أقيمت فوق الأرض على طبيعتها . وفى مثل هذا النوع من الماكينات ، وبخاصة تلك التى بنيت بقدر كاف من الخشونة ، فإن من الضرورى أن تواجه القوة الدافعة أو المحركة مقاومة عنيفة بفعل حركة الاحتكاك ، لا بد لها أن تتغلب عليها ، وهو الأمر الذى يبين على نحو مزعج بفعل تلك الضجة التى تفتحم الأذن من بعيد عندما تدور هذه الماكينات .

وفى ظروف عديدة يمكن التأثير فى منتج الماكينة زيادة أو نقصاناً ، وهو الإنتاج الذى يعتمد بشكل خاص على القوة الدافعة أو المحركة ، إذ من المستطاع زيادة المنتج بأن نقارب ما بين القواديس [وبالتالى يزيد عددها] . وعندما تدور الماكينة فلا بد من وجود رجل هناك بصفة دائمة ، حتى لا يتوقف الحيوان قط ولكى يبدله عندما يجد أنه قد عمل بالقدر الكافى ، كما يتطلب الأمر كذلك أن توضع قواديس جديدة بدلا من تلك التى قد تنكسر . ونرى أن من العسير علينا أن نحدد بصفة عامة كمية منتج هذه الآلات ، فهو متغير من واحدة لأخرى وبشكل خاص ، ولم نتمكن من الوصول إلى تحديد ذلك إلا عن طريق تجارب قمنا بها لهذا الغرض . وقد رفعت ماكينة من هذا النوع ، يجرها ثور بقر ، كانت مسبحتها تتكون من ستة وخمسين قادوساً ، فى دقيقة واحدة ، ومن عمق يبلغ عشرة أمتار و ٢٩ سم^(١) : ٦٧, ٦٠٢ سم^(٢) من الماء ، أى ٦٧ لتراً و ٦٠٢ ديسيلتر^(٣) (٦ ر. من اللتر) . وقد أجرى المسيو فای FAYE مهندس الطرق والكبارى على هذه الماكينات فى الأسكندرية تجارب سيقوم بنشر نتائجها تباعاً .

ب . جولوا

(١) ٣٢ قدم .

(٢) ٣٤٠٨ بوصة مربعة .

(٣) ٧١ بنته [والبنته كيل للسوائل سمته ٥٦٨ ر. من اللتر] . المترجم .

اللوحة السادسة

منظر وتفاصيل آلتى الرى اللتين تسميان : الشادوف والمنطال

الشكل رقم ١ : منظر لعملية رى تتم باستخدام الشادوف ، وتقام هذه الأجهزة التى من شأنها أن توفر المياه لقنوات الرى وقت انخفاض مياه النيل ، على شواطئ النهر ، وتكرر على ارتفاعات مختلفة تبعاً لمنسوب انخفاض المياه .

والجهاز المبين هنا عبارة عن أربع مصاطب متعاقبة واحدة فوق الأخرى ، ويعمل كل واحدة منهن خزان تصعد إليه المياه على التوالى لكى تمضى من الخزان الأخير إلى قنوات الرى .

وترى فوق كل مصطبة سنادات أو دعائم من الطين شبيهة بالأعمدة أو الركائز ، الغرض منها أن تحمل قطعة مستعرضة من الخشب تعلق بها ثقالات [القوة المقاومة] ترتفع المياه بواسطتها . ويبلغ عدد هذه الأعمدة أو الدعائم ثلاثاً على المصطبتين الأوليين ، واثنين فوق المصطبتين الأخيرتين .

وقد أنشئ عند كل مصطبة عدد من القنوات يماثل عدد الرجال القائمين بالعمل ، وفى هذه القنوات يصب الماء ليتجه إلى الخزان الذى تنتهى إليه الجدول . وتحتها بقليل ، وفوق مقعد أعد لهذا الغرض [مصطبة صغيرة] يجلس الرجال الذين يغترفون المياه ويرفعونها بعلو المصاطب الخاصة بهم .

ويتم اغتراف المياه ، سواء من النهر أو من الخزانات ، باستخدام قفة لها أذن أو أنها نوع من الدلاء مصنوعة من سعف النخيل ومبطنة بالجلد الأسود ، ويمسك بأذن هذه القفة حبل يتدلى من العصا التى تستخدم كرافعة . أما الروافع نفسها فقد ربطت إليها - عند ريع طولها ، من ناحية طرفها الغليظ - قطعة الخشب المستعرضة التى أشرنا إليها والتى أقيمت فوق الدعائم الطينية . وعند طرف العصا المقابل للحبل الذى ربط إليه الدلو توضع حلقات من الطين المجفف فى الشمس لتشكل ثقالات [أو قوة مقاومة] ، وتستخدم فى موازنة الماء الذى يحويه الدلو .

وتحتاج المصطبتان الأوليان ، والمتشابهتان كلتاهما ، إلى عمل أربعة رجال ، ولكل واحدة منهما أربع قنوات تسير بالمياه إلى خزاناتها ، وترفع المياه لكل منها على علو مترين ، أما المصطبتان العلويتان فتختلفان عنهما فى أن كليهما لا تحتاج إلا لعمل رجلين ، وفى أن ليس لهما غير جدولين وخزان واحد ، وفى أن الماء لا يرتفع إليهما إلا لعلو متر واحد .

ويعمل على جهاز يعد على هذا النحو اثنا عشر رجلاً ، ويقوم أولئك الذين يجلسون على المصطبة الأولى عند حافة النهر باغتراف المياه ، ليقوم أربعة رجال آخرون يجلسون على المصطبة الثانية باغترافها مرة أخرى بعد أن تصل إلى خزاناتها عن طريق القنوات ، ومن المصطبة الثانية ترتفع إلى الثالثة وهكذا حتى تصل إلى مستوى ارتفاع قناة أو ترعة الرى .

وهذا الأسلوب فى رفع مياه الرى ، وهو بالغ البساطة فى حد ذاته ، مناسب للغاية فى بلد يستخدم فيه الكثير من الرجال مقابل أجر زهيد ، وهو ينهض على طريقة يقسم بمقتضاها العمل فيما بينهم بشكل يكاد يكون متساوياً ، ويتطلب من كل منهم نفس الجهد . ويصحب هذا العمل غناء ينظم خطواته ويحدد إيقاعه .

وعند أعلى الشط - على يسار اللوحة - يقف رئيس العمال ، ونرى فى هذا الشكل الأول قارباً يصعد النيل بواسطة شراع لاتينى ، وقد رسم نوتى القارب وهو يدخن عند المقدمة .

الشكل رقم ٢ : مسقط أفقى لجهاز الشادوف .

الشكل رقم ٣ : قطاع طولى لجهاز الشادوف .

الشكل رقم ٤ : وقد رسمنا فيه طريقة بالغة الانتشار فى مصر ، يتم بواسطتها رفع المياه حتى قنوات الرى عندما لا يزيد انخفاض منسوب مياه النيل تحت هذه القنوات إلا بنحو نصف المتر . وهذه الطريقة فى الرى تسمى : المنطال .

فيحفر على شط النيل خندق صغير ليكون ما يشبه الخزان ، ويجلس رجلان عاريان كل منهما فى مواجهة الآخر فوق حافة هذا الخندق ، وهما نصف جالسين فوق كتل من الطين أعدت لهذا الغرض ، ويمسكان كلاهما - بكل يد - حبلاً ، وفى أطراف هذه الحبال الأربعة تتدلى قفة أو دلو مصنوعة من سعف النخيل ومكسوة بجلد أسود . ويقذفان الدلاء إلى النهر حتى تمتلئ ، ثم يلقي كل منهما بنفسه بعد ذلك إلى الخلف رافعين الدلاء إلى ارتفاع القناة ويصبان فيها المياه . وتكسى رأس هذا الجدول بالحصر حتى لا ينتهى الأمر بطين هذا الرأس أن يتحلل أو يذوب بفعل سقوط الماء .

اللوحة السابعة

منظر . ومساقط أفقية . وقطاعات لمعصرة قصب السكر

الشكل رقم ١ : منظور لمعصرة قصب السكر يديرها ثور . وقد رسمت هذه المعصرة في البياضية ، وهي قرية قبطية تقع جنوب المنيا في مصر الوسطى . وقد أقيمت - فوق حفرة دائرية الشكل عمقها نحو ٧٠ سم - خارطة خشبية تحمل اسطوانتين ومحوريهما ، موضوعتين باتجاه أفقى إحداهما فوق الأخرى : ويتصل بهاتين الاسطوانتين دولابان مسننان يتشابكان فى وضع رأسى ، ويختلف قطر كل من الدولابين عن قطر الدولاب الآخر ، فأحدهما مثبت بالاسطوانة السفلية والآخر بالعلوية . وقد أقيم هذان الدولابان بحيث يشتبك بهما دولاب ثالث محوره عبارة عن دولاب رأسى يستخدم أحد أقسامه كنقطة ارتكاز للرافعة التى يعلق بها الثور .

وتوجد بالحفرة التى تقع أسفل الاسطوانتين جرة من الفخار يسقط فيها عصير قصب السكر . وهناك - فى داخل هذه الحفرة - يقف رجل ليأخذ أعواد القصب : اثنين اثنين ، من كومة وضعت إلى اليمين ، ويقوم بتمريرها بين الاسطوانتين . وهناك رجل ثان ينفترق من الجرة عصير القصب ويحمله إلى إناء صنع على شكل طاس من الخشب ، ويصبه فى ميزات صغيرة يمضى العصير عن طريقها إلى خزانات توجد فى حجرة مجاورة .

وهذه المعصرة برغم عدم تمامها ، وبرغم الخشونة أو البدائية التى صنعت عليها ، هى مع ذلك دليل على ذكاء المصريين ؛ فمع جهلهم بمبادئ الميكانيكا وبعلم حساب مردودات الآلات ، فقد استشعروا حين قدروا أن عليهم أن يستخدموا دولابين من قطرين مختلفين ، لهما بالتالى سرعتان مختلفتان - ضرورة أن يعطوا للاسطوانتين بالمثل قطرين مختلفين ، ونحن فى الواقع نجد أن الاسطوانة التى تتصل بالدولاب الكبير أضخم من الاسطوانة الأخرى .

الشكل رقم ٢ : مسقط أفقى عام لمصنع السكر ، و A ، B حجرتان بكل منهما معصرة لقصب السكر .

و A هى تصميم الجزء السفلى من المعصرة ، ومعه التروس المتداخلة ، أما \bar{A} فهى الحجرة التى يتحول بداخلها قصب السكر إلى عصير .

كذلك فإن B ، \bar{B} هما مزاربان يصب فيهما العصير ليمضى عن طريقهما إلى الخزانات التى تضمها الحجرة المجاورة .

و C ، \bar{C} ، جرتان من الفخار تستخدمان كخزائين ، وتوضعان تحت المزاريب لاستقبال العصير الذى يحمل بعد ذلك إلى الغلاية .

و e غلاية لتصنيع العصير .

و d ، \bar{d} أشكال أو قوالب للباب السكر .

الشكل رقم ٣ : قطاع للجزء A الذى يتم فيه التكرير ؛ وهو قطاع مأخوذ على الخط CD .

a الغلاية .

الشكل رقم ٤ : مسقط أفقى مفصل لمعصرة قصب السكر بمقياس رسم مضاعف .

a الحفرة التى يقف فيها الرجل الذى يقوم بتمرير أعواد القصب بين الاسطوانتين .

الشكل رقم ٥ : قطاع لمعصرة قصب السكر مأخوذ على الخط AB من الشكل رقم ٤ وبمقياس الرسم نفسه .

وتتكون المعصرة من اسطوانتين أفقيتين A ، B ، لكل منهما قطر يختلف عن قطر الأخرى ، ولكل منهما كذلك دولاب رأسى عند طرفها ، ويتشابك هذان الدولابان مع دولاب أفقى مثبت فى جسم شجرة حيث أقيمت رافعة المحرك .

ويتناسب قطر كل واحدة من هاتين الاسطوانتين مع عدد الأسنان التى يحملها الدولاب الرأسى المتصل بهاتين الاسطوانتين بطريقة تجعل سرعة دوران الاسطوانتين ، بافتراض أن أسنانهما تتباعد فيما بينها فى مسافات متساوية هنا وهناك ، عكسا لقطريهما .

C هى الحجرة التى تستقبل عصير قصب السكر .

D هى الحفرة التى يقف فيها العامل الذى يقوم بتمرير القصب بين الاسطوانتين .

اللوحة الثامنة

الشكل رقم ١ : المحراث

يهدف هذا الرسم إلى التعريف بالمحراث الذى يستخدمه المصريون المحدثون لحرث حقولهم . ويمثل عمق هذا المنظر الطبيعى جزءاً من مدينة القاهرة التى نلمح بعضاً من مآذنها ، كما نلمح أشجار جميز ونخيل . أما التشققات التى نجدها فى أول الرسم فهى نتيجة لتأثير الحرارة الشديدة على التربة الصلصالية لمصر .

والمحراث ، وهو ما نسميه نحن L.A. CHARRUE يشتمل على قطعتين من خشب ، تتحد كل منهما بالأخرى عند طرفيهما فى شكل زاوية تزيد أو تنقص فتحتها حسب الحاجة ، وذلك بواسطة خابور مثبت فى قطعة الخشب الدنيا ، ويمر فى ثقب معمول فى القطعة العلوية . ويخترق هذا الخابور ثقب يمر بها وتد يثبت الزاوية [بالقدر المطلوب] ويجعلها غير قابلة للتغيير . وتستخدم قطعة الخشب الطولى كعريش ، ويوجد عند طرفها قطعة مستعرضة أو نير تعلق فيه الثيران . ويوضع النير فوق رقبة الحيوان ، ويبقى ممسوكاً إليه بواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل (١) . وتتجمع فى القطعة السفلية ذات التجويفات أو النقر دعامتان من الخشب ، تجعلان من السهل على الفلاح توجيه المحراث ، وتؤديان كذلك إلى تسهيل عملية غرس السلاح الحديدى - المزود به المحراث - فى الأرض . وهذا السلاح هنا مذهب للغاية ، وهو ليس على هذا النحو فى كل أنحاء مصر ، فقد لمست فى رشيد عندما رأيت هناك المحراث الذى يستخدمونه أن هذا السلاح قد جاء على شكل فأس . وحيث قد قمت بتجميع رسوم عن هذا المحراث الأخير فسأقدم أبعاده ، وأوضح الفروق الصغيرة القائمة بينه وبين المحراث الذى انتهينا من وصفه .

يبلغ طول القطعة الدنيا أو التحتية ٨١ سم (٢) ، وهى مكسوة بلوحة من الحديد على هيئة فأس ، وعلى الجانبين توجد لوحتان سميكتان ترتفعان رأسياً حتى علو المتر و ٥ سم (٣) ، وتثبتان فيها عن طريق تعشيق أو إدماج خابورين من الخشب ، ويبلغ عرض هاتين اللوحتين ١٣ سم (٤) ، ويبلغ سمكهما ٢٧ سم (٥) ، ويثبت الجهاز بأكمله عند طرف العريش بواسطة سلسلة من الحديد يستبقونها وتد أو خابور .

أما الخابور الذى يربط العريش بالقطعة السفلية والذى يؤدي إلى سهولة زيادة أو نقصان فتحة الزاوية التى تصنعها القطعتان فهو من الحديد ، وتخترقه عدة ثقب يمر من خلالها وتد .

ويبلغ طول العريش مترين و ٨٤ سم (٦) . أما النير فيبلغ طوله متراً وسبعة ديسيمترات (٧) .

ويشكل محراث قدماء المصريين نفس الدرجة من البساطة التى نجدها فى المحراث الذى انتهينا من وصفه والذى قام برسمه الميسو كوتيه Conté ، بل إنه يبدو من بعض النواحي أكثر بساطة وأكثر ملاءمة ، (انظر دراسة عن كهوف إيلتيا * من تأليف الميسو كوستاز COSTAZ) .

الشكل رقم ٢ : ماكينة درس الحبوب [أو النورج]

يمثل هذا الشكل ماكينة درس الحبوب التى يطلقون عليها بالعربية اسم « النورج » ، ونراها فى الرسم وهى تعمل ، ونجد فى أول الشكل حزم القمح وهى لاتزال مربوطة ، وهناك أخرى مبسوطة فوق البيدر الذى تدور فيه الماكينة . وفى عمق هذا المنظر الطبيعى نرى واحدة من قرى مصر تحيط بها أشجار الجميز والنخيل .

وماكينة الدرس عبارة عن هيكل أفقى (٨) يكاد يكون مربع الشكل ، يتكون من قطعتين من الخشب ، ويبلغ طوله متراً و ٧٣ سم (٩) وسمكه ١٧ سم (١٠) .

وتربط بين القطعتين عارضتان أفقيتان متصلان بهما عن طريق تجويفات أو نقر ، ويوجد بعرض الهيكل ثلاثة مقاعد خشبية ، يبعد محور كل منها عن الآخر بـ ٣٢ سم (١١) ، وتتصل هذه المقاعد بأطول قطعتين فى العربة [النورج] ، ويسلح المقعدان المتطرفان بأربع عجلات من الحديد ،

(٣) ٣ أقدام و ٣ بوصات .

(٢) ٢٥ قدم .

(١) انظر اللوحة الرابعة .

(٦) ٨ أقدام و ٩ بوصات .

(٥) بوصة واحدة .

(٤) ٥ بوصات .

(٩) ٥ أقدام و ٤ بوصات .

(٨) انظر الرسوم الهندسية للماكينة ، اللوحة التاسعة .

(٧) ٥ أقدام و ٣ بوصات .

(١٠) الكاب حالياً .

(١١) قدم واحدة .

(١٠) ٦ بوصات و ٦ لنيات .

قطر كل منها ٣٧٥ سم (١) ، ويبلغ سمكها ٩ - ١٠ مم (٢) ، أما المقعد الأوسط فليس له سوى ثلاث عجلات .

ويتحرك الهيكل كله فوق عجلات الحديد التي قدمنا وصفها لها ، بحيث تدور العجلات المثبتة بمقعد ما في الفراغات الموجودة بين العجلات المثبتة في المقعد التالي . ويعلو هذا الهيكل مقعد مصنوع من الخشب ، يجلس فوقه العامل الموكل بقيادة الثيران التي تدير هذا النورج الشبيه بكرسى متحرك ، وهناك فلكة من الحديد ثبتت في العارضة الأمامية للهيكل تربط إلى العريش بواسطة حبل ، ويوجد في طرف هذا العريش قضيب عرضي أو نير يوضع فوق رقبة الثيران ، ويتم استبقاؤه على رقاب الثيران بواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل .

وعندما يراد استخدام الماكينة تبسط حزم القمح بعد أن تم حلها فوق جرن معد على نحو جيد ، ويقوم قائد النورج بتسييره بشكل دائري للوقت الكافي كي تنفصل الحبوب عن سنابلها . ويقوم رجل آخر بواسطة شوكة خشبية بيده [المذراة] برد القش والحبوب إلى ما تحت الماكينة التي تبعتها هي [أثناء دورانها] ، وفي بعض الأحيان يقوم السائق بتسيير الماكينة في كل اتجاه فوق الجرن المغطى بالقش [أعواد القمح] . وبعد أن تتم هذه العملية يقوم الناس بفصل الحب عن القش المهروس بواسطة شوكات خشبية ، وفي النهاية ينظف الحب وذلك بتدريته في الهواء ، وتحمل الرياح الأجزاء البالغة الخفة وتترك الحبوب ، وفي بعض الأحيان تتم عملية التدرية هذه مع نقل الحبوب إلى أسطح البيوت .

وتستخدم هذه الماكينة [لدرس] كل أصناف الحبوب ، وإن كان الأرز يظل يحتاج بعد هذه العملية إلى التعرض لعمل ماكينة أخرى (٣) سنصفها عندما يحين الحديث عنها ، وذلك ليتم تبييضه وفصله عن قشرته .

ويستخدم التبن المتخلف من العملية التي انتهينا من وصفها ، طعاما للخيل ولكل الحيوانات المستخدمة في الزراعة .

ب . جولوا .

اللوحة التاسعة

الشكل ١ : المحراث .

الشكل ٢ ، ٣ : ماكينة درس الحبوب .

الأشكال ٤ - ٧ : ماكينة تبيض الأرز .

الأشكال ٨ - ١٠ : ماكينة الطحين [أو الطاحونة] .

الشكل رقم ١ : تصميم هندسي لواجهة المحراث ، والمحراث المستخدم في رشيد ، مرسوم هنا من ناحية الواجهة ، وهو لا يختلف إلا بقدر طفيف للغاية عن المحراث المستخدم في القاهرة وفي مناطق أخرى من مصر ، ونجد في وصف اللوحة الثامنة من الفنون والحرف كل التفاصيل التي جمعناها في مصر حول آلة الحرث هذه البالغة النفع .

الشكل رقم ٢ : تصميم لماكينة درس الحبوب [النورج] .

يقدم هذا الشكل تصميمًا مرقما لماكينة درس الحبوب ، وقد وصفنا من قبل - بإفاضة - هذه الماكينة عند وصفنا للوحة الثامنة من الفنون والحرف ، بحيث إن أية تفاصيل أخرى ستكون حشوا لا طائل منه ، قد لا يضيف شيئا إلى ما يطلعنا عليه تأمل الرسم ذاته .

الشكل رقم ٣ : واجهة ماكينة درس الحبوب .

قدمنا في هذا الشكل التصميم الجانبي لماكينة درس الحبوب ، وفيه نلاحظ العجلات الحديدية التي تدور فوقها الماكينة ككل ، والمقعد الخشبي الذي يجلس فوقه الشخص القائم بقيادتها ، وللحصول على تفاصيل أوسع انظر شرح الشكل رقم ٢ من اللوحة الثامنة .

الشكل رقم ٤ : مسقط أفقي للجزء من المبنى الذي يضم ماكينة لتبييض الأرز :

a : هي الحجرات المخصصة للسكنى .

(٣) انظر الرسوم الهندسية الخاصة بهذه الماكينة في اللوحة التاسعة .

(٢) ٤ أو ٥ لنيات .

(١) ١٤ بوصة .

b : المدار .

C : الحجرة التي يخضع فيها الأرض لعملية دق أو طرق الماكينة .

الشكل رقم ٥ : تصميم لماكينة تبيض الأرض .

وقبل أن ندخل في التفاصيل حول كل أجزاء هذه الماكينة سنقدم عنها وصفا موجزا :

لا يكون الأرض عندما يخرج من أيدي الفلاح قد تخلص إلا من القش ، وهي عملية تتم بواسطة النورج المرسوم في الشكلين ٢ ، ٣ . ويشترى التجار الأرض وهو عادة في حالة شعير ، ثم يبيضونه على نفقتهم بواسطة الماكينة التي نحن بصدددها .

وهذه الماكينة عبارة عن مدقات اسطوانية ، مصنوعة من حديد مجوف ، يبلغ ارتفاعها ثلاثة ديسيمترات ، ويبلغ قطرها ديسيمترا واحدا ، وهي مثبتة عند طرف روافع متحركة في مدار رأسى ، وتتم حركة الروافع حول محور أو قطب حديدى يوجد قريبا من ثلث طولها الإجمالى ، ويستند إلى دعائم متينة مبنية بالطوب ، وتدور بواسطة مزاليج موزعة على شجرة أفقية وتمارس ضغطا على طرف أصغر أذرع الروافع ، وقد ثبت بالشجرة الأفقية دولاب رأسى مسنن تتداخل أسنانه بين أسنان دولاب مسنن أفقى قطره أكبر بكثير من قطر الدولاب الأول ، ويجتاز [أو يخترق] الشجرة الأفقية لهذا الدولاب الأخير قضبان أفقية من الخشب تعلق فيها ثيران البقر أو الخيول . ويوضع الأرض تحت المدقات فيما يشبه هاونات معمولة في الأرض تبعد كل منها عن الأخرى بأربعين سنتيمترا ، أما فتحتها العلوية فتبلغ نحو خمسين سنتيمترا ، وأمام هذه الجورات توجد مقاعد يجلس فوقها عامل شغله الشاغل أن يعيد يديه إلى ما تحت المدقات الأرض الذى يفلت منها عند كل طريقة ، وتتباع هذه الهاونات وكذلك المقاعد فيما بينها ، بحيث يكون العامل جالسا بطريقة مريحة ليقوم بهذه العملية في جورتين أو هاوتين في وقت واحد .

ومن المستطاع أن تتكون الماكينة التي انتهينا من وصفها من عدد أقل أو أكبر من المدقات . وقد أشار المسيو جيرار - في دراسته عن أعداد وغلة أراضي ولاية دمياط* - إلى ماكينة مكونة من مدقتين أو أربعة مدقات ، وقد رأينا مثيلات لها في رشيد . ويمكن استنتاج أن القوة المحركة لهذه الماكينة تتراوح قوتها زيادة أو نقصانا تبعا لعدد المدقات .

a : الروافع التي تثبت المدقات في أطرافها .

c : المساكات أو المزاليج التي تمارس الضغط على طرف الدراع الأصغر للرافعة .

d : الجدران التي تستند إليها محاور الروافع .

e : الشجرة الأفقية التي تخترقها المساكات والتي توجد عند طرفها عجلة مسننة رأسية .

f : الدولاب المسنن الرأسى .

g : الدولاب المسنن الأفقى ، وتتجاوز الأسنان سمك الدولاب وتمسك بها خوابير أو أوتاد .

h : شجرة عمودية للدولاب الكبير المسنن .

i : العارضة الخشبية التي تعلق فيها الخيول أو الثيران التي تقوم بتحريك الماكينة .

k : الجورات أو الهاونات المخصصة لاستقبال الأرض الشعير الذى يخضع لعملية دق الماكينة .

l : المقاعد التي يجلس عليها العامل الموكل بإعادة الأرض إلى الجورات والذى تبعده المدقات عنها .

الشكل رقم ٦ : واجهة جانبية لماكينة تبيض الأرض :

b : المدقات الاسطوانية الشكل والمصنوعة من حديد مجوف ، أما الحروف الموزعة على أجزاء هذا الشكل فلها نفس الشروح التي لحروف الشكل السابق ، وتدل على الأجزاء نفسها من الماكينة .

الشكل رقم ٧ : واجهة طولية لماكينة تبيض الأرض :

وكل الحروف التي نلاحظ وجودها على أجزاء الماكينة المختلفة هي نفسها التي نراها في الشكلين السابقين والتي قدمنا شروحا لها .

الشكل رقم ٨ : منظور لماكينة الدقيق [الطاحونة] .

من المحتمل أن تكون طاحونة الدقيق بالهيئة التي وجدناها عليها في مصر والتي رسمت عليها هنا ، مستوردة من أوروبا ، وهي آلة بالغة البساطة . فهناك حصان يعلق في خشبة مقوسة ، صنعت بشكل بدائى خشن ، تنقل الحركة إلى كل الماكينة ، أما نظامها الحركى فيشتمل على دولاب أفقى يندمج في آلة قذف ، ويخترق شقى الرحا محور أو قطب حركة الدوران التي تسبب القوة المحركة في حدوثها . ويتخذ كلا الشقين وضعاً مائلا

حتى لا يمكن للدقيق عند خروجه أن يتسرب إلا عن طريق عنق تم إحداثه فى الشق السفلى لينتهى إلى قفة خصصت لاستقباله . فضلا عن ذلك فإن الفاصل ما بين الشقين مغطى بحبل يحول دون هروب الدقيق من أى مكان آخر بخلاف المكان الذى أشرنا إليه . أما الصندوق الخشبي الموضوع أعلى الشقين فهو قادوس يحوى القمح ويدعه يمر لينزل بين شقى الرحا .

وقد كانت طاحونة الدقيق المرسومة فى الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ فى شكل مسقط أفقى ، وواجهة قطاع هندسى موضوعا لدراسة موجزة عند شرح لوحة الطحان [الفنون والحرف - اللوحة العاشرة] ، ويمكن الرجوع إليها .

a : هى شق الرحا .

b : القادوس .

c : القفة .

d : قف الحمل المخصصة لنقل الحبوب والدقيق .

f : آلة القذف .

الشكل رقم ٩ : رسم لواجهة طاحونة الدقيق .

والحروف المبينة على الشكل هى نفسها التى أعطيت للشكل رقم ٨ ، ويمكن الرجوع إليه للوقوف على شروحها .

الشكل رقم ١٠ : مسقط أفقى لطاحونة الدقيق .

وبقدم هذا المسقط تفاصيل الجهاز الحركى لطاحونة الدقيق . انظر ماقبله ، شرح الشكلين ٨ ، ٩ .

اللوحة العاشرة

الشكل ١ : الطحان

لا توجد لدى المصريين طواحين ماء ولاطواحين هواء يستطيعون باستخدامها إعداد الدقيق من قمحهم . ونادرا ماتكون الطواحين التى يستخدمونها طواحين عامة ، إذ يمتلك كل شخص ميسور بعض الشئ طاحونته الخاصة الموجودة داخل حجرة مخزن غلاله . ويدير هذه الطاحونة حصان أو حمار ، بل يديرها رجل فى بعض الأحيان . وهذه الطاحونة - كما نرى فى الرسم - من نوع بالغ البساطة ، فهناك حصان معلق ، بطريقة لاتدعو لأى إعجاب ، إلى فرع شجرة تم اختياره لتقومه دون أن يبذل جهد من نوع ما لصنع زاويته ، وهناك من يقود هذا الحصان ليدور فى خطوات سريعة فى مدار دائرى حول شقى رحا من الحجر البركانى ، أحدهما فوق الآخر ، والعلوى منهما أصغر من السفلى ، وهو الذى يتحرك كما فى كل الطواحين الأوربية .

أما الصندوق الخشبي الموجود أعلى شقى الرحا فهو قادوس يحوى القمح ويدعه ينزل بين الشقين ليتم طحنه . وهناك قفة ، هى نوع من السلال المصنوعة من سعف النخيل ، توضع أسفل الرحا لتلتقى الدقيق ، وترى كذلك قفتان بهما إما القمح الذى سيتم طحنه وإما الدقيق الذى ينبغى حمله .

وهناك خادم يقف ممسكا بسوط فى يده ليستحث الحصان على المشى ، كى يدير بمشيته هذه العملية برمتها .

الشكل ٢ : الخبز

يوجد فى مصر كثير من الأفران العمومية يذهب إليها كل إنسان لإنضاج خبزه مرتين فى اليوم عادة ، وقبل موعد الطعام بلحظات . وهذا الخبز الذى يدخل فى تكوينه كخميرة قطعة عجينة من [العجينة] السابقة ، يشبه قرصا قلما يزيد سمكه عن بوصة واحدة وحجمه عن قاع طبق . ويتم نضجه فى أقل من خمس دقائق فى الأفران العمومية التى تحتفظ على الدوام بحرارة مناسبة ، وتوجد هذه الأفران عادة فى محال مثل ذلك المحل الذى نراه فى الرسم .

ويقوم الفران بإدخال الخبز إلى الفرن وصَفَّ الأرغفة فيه كلما حمله الناس إليه ، ويرده إليهم تام النضج ، وتقوم سيدة وطفل على مساعدته فى عمله .

ويتمتع هذا الخبز برغم قلة انتفاخه وقلة نضجه ، ونتيجة لذلك صعوبة هضمه ، بمذاق طيب بعض الشئ بسبب جودة صنف الحنطة التى استخرج منها الدقيق الذى يصنع الخبز منه .

وفى هذه الأفران نفسها تتم تحمية القمح التركى [الذرة البيضاء] .

الشكل ٣ : الحلواني (أو الكحكي)

ليست الحلوى التى يلد منها المصريون عادة سوى صنف من الخبز المتبل المصنوع من العسل الأسود ودقيق الذرة البيضاء أو دقيق الحمص .. الخ .

وتحمل هذه الحلوى أسماء مختلفة تبعاً للأجزاء المكونة لها وللمذاق الذى تعطيه ، والكحك هو الاسم النوعى الذى يطلق على هذه الأصناف كلها ، أما الكحك المغطى بحبوب السمسم فيسمى سمسمية ، كما تسمى حمصية الكعكة التى يدخل فى صنعها دقيق الحمص ، ولوزية تلك الكعكة التى يتم صنعها باللوز وهكذا .

ويرى فى المحل الذى يتم صنعها فيه الدست الذى يكون فيه الحلواني خلطة المواد المكونة للعجين بواسطة مسوط ، وهناك دست أخرى هى التى نجدها فوق النار والتى ينضج فيها هذا الخليط إلى الحد المناسب ، ويقوم الحلواني مع مساعده بضغط [تبطيط] وبسط العجين الذى تقوم زوجته بعد ذلك بتقطيعه بواسطة أداة تشبه الأرميل فوق مربع من الخشب له حواف ، وبالقرب منها يوجد إناء فى وضع معتدل تأخذ منه بعض الدقيق لتدرب به قطع هذا العجين لكى تحول من التحام هذه القطع فيما بينها . وإلى جانبها نجد الجرار أو الآنية التى يوجد بها العسل الأسود ، أما الإناء المقلوب [الذى نراه فى الرسم] فهو المكيال الذى يستخدم فى كيل كميات الدقيق المستعملة .

الشكل ٤ : الكنفانى

هذا الفن أقرب شبيهاً إلى فنون صناعات الفطائر غير المختمرة وأقماع الحلوى وأقراص العسل عندنا منه إلى فن صناعات الشعيرة ، غير أن الكنفانى المصرى كى يحصل على نتائج مشابهة لما يحصل عليه صناعات الفطائر وأقماع الحلوى وأقراص العسل عندنا لا يستخدم هاتين اللوحتين من الحديد ، الملساوين والمسطحتين من الداخل ، واللتين تقرب بينهما عن طريق مقبضين طويلين بعد أن تكون قد بسطنا فوق إحدهما المادة التى يراد قولبتها وإنضاجها ، وباعد بينهما عندما يراد سحب هذه المادة بعد إنضاجها .

ونظرة سريعة نلقيها على الرسم ستعرفنا على الفور بالطريقة المختلفة (عن طريقتنا) والتى يستخدمها الحرفى المصرى .

ففى مقدمة المحل ، وإلى اليمين منه ، نجد موقداً اسطوانى الشكل بالغ الاتساع ، يحمل فى الجزء العلوى منه صينية واسعة من النحاس ، لها القطر نفسه الذى لهذا الجزء العلوى .

ويمسك شيخ الكنفانية فى يديه إناء تخترق قاعه ثقب عديده كما هو الحال فى قمع الرشاشة ، ويملأ هذا الإناء بخليط من سائل يتكون من دقيق القمح التركى أو الذرة البيضاء والبيض والماء ، وعن طريق حركة دائرية يقوم بها الحرفى باليد التى تحمل الإناء تبسط المادة التى تتسرب عن طريق الثقوب على كل سطح الصينية المحماة ، وتنضج فى وقت قصير للغاية وتنفصل من تلقاء نفسها ، وبسهولة بالغه طالما كان الحرفى قد حرص على دهان الصينية بالزبد دهاناً خفيفاً .

وهناك مساعد للكنفانى يسند حوضاً يحتوى على المادة التى ينبغى أن توضع فى المصفاة [الرشاشة] محل المادة التى تم رشها .

كذلك نجد طفلاً يجلس فى الشارع ، قريباً من الموقد ، كى يغذى النار بسيقان الذرة الكبيرة ، وهو نوع من الوقود يجلبونه من الصعيد إلى القاهرة ، وهو هناك ذو نفع بالغ .

وفى الرسم ، تجلس سيدة فى بداية المحل تبيع الكنافه التى تم إنضاجها بعد أن تكون قد تبلتها بالملح والزبد .

والمصريون شرمون للغاية لهذا النوع من الطعام ، ويأكلونه وهو شديد السخونة ، وفى معظم الأحيان فى المكان الذى أعد فيه [أى فى المحل نفسه] .

ويلجأ إليه المصريون فى الأوقات الشديدة الحرارة ، وبصفة خاصة خلال شهرى إبريل ومايو ، ويلاحظ أنهم خلال هذه الفترة لا يأكلون اللحوم إلا قليلاً .

برديه

اللوحة الحادية عشرة

الشكل ١ : صانع الخل

يصنع الخل فى مصر من خامتين : العنب أو البلح ، وتحمل مصانعه التى يمكننا أن نحصى منها فى القاهرة اثنى عشر مصنعا ، اسم معمل الخل .

أولا : الخل المصنوع من العنب

يستخدم فى صنع هذا الخل عنب مجلوب من قبرص أو من جزر اليونان ، ويحمل هذا العنب فى مصر اسم الزبيب أو عنب الشرق . أما كميات العنب الضئيلة التى يتم جنيها فى بعض مناطق مصر فتؤكل طازجة ، أو يصنع الأقباط منها - كما يحدث فى الفيوم - خمرًا تستهلك فور صنعها وفى نفس مناطق إنتاجها ، لأنها غير قابلة للحفظ . ولكى يتم صنع الخل : يسحق العنب تحت رحا الطاحونة ، أما الطاحونة التى تستخدم لهذا الغرض فهى عبارة عن بناء بالغ البساطة (١) فهناك كتلة قطرها نحو المترين (٢) مخصصة لتلقى العنب ، وهى بيضاوية بعض الشيء فى سطحها العلوى ومكسوة ببلاطات ملتصقة إلى بعضها البعض بدقة بالغة ومفرغة على نحو ما ، ووسط هذه الكتلة المبنية ترتفع مدقة عمودية يبلغ تريبها نحو خمس بوصات وتدور حول محورها ، وهناك عارضة أفقية تثبت فى هذه المدقة تنقل إليها الحركة ضاغطة فوق منتصف الرحا التى تمر بكل محيط الكتلة المبنية ، عند كل دورة تدورها هذه المدقة العمودية ، إذ تظل هذه الرحا على الدوام موجودة فوقها [أى فوق كتلة البناء] . ويبلغ طول أكبر قطر لها نحو قدمين وست بوصات ، فى حين يبلغ أصغر أنظارها ثلاث بوصات ، أما سمكها فيبلغ نحو قدم واحدة ، وهى من الجرانيت ومقناة فى محيطها ، وهى - كما هو الحال فى غالبية الطواحين فى هذه البلاد - قطعة مجدوعة من عمود أثري تم نشره وتجهيزه لكى يكتسب شكل المخروط ، ولإعطاء محيطها ما به من قنوات [أو تضليعات] .

وشكل هذا المخروط جدير بالملاحظة فقطره الأكبر يتجه عند دورانه ناحية مركز الكتلة المبنية ، فى حين يتجه القطر الأصغر فى حركته ناحية محيطها ، وينتج عن ذلك أنه عندما تتم القاعدة الكبرى لهذه الرحا الطواف بالدائرة التى تتحرك فيها فى ثلاث دورات ، فإن القاعدة الصغرى تكون بحاجة إلى سبع أو ثمانى دورات حتى تكمل الطواف بدائرة يبلغ اتساعها ضعف مساحة الدائرة الأولى ، إذ إن هذه القاعدة ما كانت لتتقدم [أى تتحرك] إلا بفعل حركة الدوران ، ومع ذلك فحيث إنها تسير على الدوام موازية للقاعدة الكبرى ، حيث هى مثبتة بها وتكون جزءا من كتلتها ، فإنها [أى القاعدة الصغرى] تتم مسارها بالضرورة بالعدد نفسه من الدورات ، أى فى ثلاث دورات ، ولذلك فإنه يلزم لتعويض الدورات الخمس الأخيرة أن تضاف إلى حركة الدوران هذه - والتى لن تكون أبدا كافية وحدها - حركة نقل فى الوقت نفسه .

وقد استخدمنا ماكينة لا تفعل ببساطة سوى أن تضغط على الخامة تاركة إياها فى نفس موضعها ، كما يحدث فى معاصرنا ، ولذلك فإن نقل العنب ، لا يتم اعتصاره [عندنا] بالقدر الكافى من عملية عصر واحدة ، بل إننا نضطر لإعادة عصره عدة مرات ، وإن كان صحيحا أن الغرض من العملية يختلف بعض الشيء عنه عند صنع الخل ، فالقصد هنا ليس هو استخلاص عصارة العنب بقدر ما هو تكسير وتقطيع حبات العنب من كل جوانبها .

وفوق ذلك ، فحيث إن هذا الصنف من الطواحين ذات الرحا الرأسية تستخدم فى صناعات مختلفة ، فإن بإمكاننا أن نرى هذا الأثر ممثلا فى إيضاحات متفرقة ستجعل من اليسير تبينها ، ونصل هنا إلى فن صنع الجبس وفن الدباغة وهما يستخدمان بالمثل هذه الطواحين نفسها : الأول بقصد سحق الجبس ، والآخر بقصد تفتيت لحاء الرمان الذى تستخلص منه المادة الدابغة فى مصر .

وهناك مصانع تدار فيها أرحاء من هذا النوع بواسطة حصان أو ثور جاموس ، ومع ذلك فإن العمل على هذه الطواحين أقل مشقة ، وتكفى قوة رجل بمفرده لبث الحركة فى هذه الماكينة .

وعندما يتم سحق العنب بالقدر الكافى ، يلقى به مع الماء فى دنان ، ويترك ليتخمر لمدة خمسة عشر يوما أو أكثر من ذلك أو أقل ، تبعا لحرارة الجو فى هذا الوقت ، وإن كان لا بد ألا تقل درجة الحرارة عن ١٥ إلى ١٨ درجة .

وتقسم عشرة قناطير من العنب المسحوق بين ست جرار (ستة دنان) يتم ملؤها بالماء ، ويبلغ ارتفاع هذه الجرار نحو سبعة ديسيمترات (٣) ، ويصل قطرها إلى خمسة ديسيمترات (٤) .

(٤) ١٨ بوصة .

(٣) ٢٤ بوصة .

(٢) من ٥,٥ إلى ٦ أقدام .

(١) انظر اللوحة الأولى ، شكل ٢ ، ٣ .

ويعمر السائل من خلال منخل مصنوع من شعر الذنب ، ثم يصب في آنية كبيرة تحمل اسم : جورمة ، وتدفن هذه في المعمل حتى ثلثي ارتفاعها ، ثم يضاف إليه العسل الأبيض ، ويترك المزيج ليتخمّر مدة عشرة أيام ، وفي بعض الأحيان لمدة تزيد عن ذلك إذا كان الجو شديد البرودة ، وبعد ذلك يصفى الخل ، ويوضع كى يتم حفظه في جرار بالغة الضخامة لا تملأ إلا لثلاثة أرباعها .

وكميات الخل المصنع على هذا النحو ليست هي الأكبر ولكنها الأكثر تكلفة بسبب غلو العنب الذي لا بد أن يجلب من هذا المكان البعيد ، ومع ذلك فهذا الصنف من الخل أكثر امتيازاً ، وياع بنحو ١٢ مدينى للمكيال الذى يعادل بنته واحدة * ، فى الوقت الذى قل فيه أن يصل ثمن البنته من خل الصنف الآخر لنحو نصف هذا الثمن أو على أكثر تقدير لنحو ثلثيه .

وفى القاهرة كذلك يتم صنع كمية ضئيلة من الخل من خمور قبرص وخمور أزميز ، وياع هذا الخل على وجه التقريب بالسعر نفسه الذى ياع به الخل المصنوع من الزبيب .

ثانها : صنع الخل من البلح

إذا كانت كروم العنب تنقص مصر بشكل يكاد يكون تاماً ، فإن شجرة النخيل - فى مقابل ذلك - شائعة بالغة الانتشار ، وتكاد تكون هي الشجرة الوحيدة التى يقابلها المرء عند اجتيازه للعدد الأكبر من أقاليم مصر ، وبرغم كميات البلح الهائلة التى تجنى هناك فقد أضحت هذه الفاكهة كذلك موضوعاً للاستيراد على يد القوافل القادمة من مختلف أنحاء إفريقيا ، وحيث كان من المستحيل استهلاك كل هذه الكميات من البلح كفاكهة ، فإن الصناعة تجتذب جزءاً من الفائض كى تستعيز به بعض المنتجات الصناعية التى تنقص البلاد .

وتحتوى ثمار البلح - مثلها فى ذلك مثل العنب - على كمية كبيرة من المادة السكرية ، لم يتم بخصوصها فيما اعتقد تحليل علمى دقيق ، وإن كان ينبغي لنا أن نستنتج ، بفعل مذاقها ، أن هذه المادة السكرية تضارع فى كثرتها مثيلتها فى العنب ، ولهذا السبب فإن ثمار البلح قابله لأن تعطى مثل حبات العنب - وعن طريق درجة أولية من التخمير - مشروباً روحياً ، وعن طريق درجة ثانية من التخمير شراباً حمضياً ، قد يكون من المستطاع - طبقاً لكل الترجيحات - أن نستخلص منه شراباً له مذاق الخمر ، بل إن نسيج شجرة النخيل نفسه يمكن أن يعطى نوعاً من الخمور ، بل إن الخمور تستخلص منها فى الواقع فى مناطق عدة ، عن طريق حر أو شق يتم إحداثه فى لحائها ، وإن كان المصريون لا يلقون لذلك بالاً حيث إن العقيدة الإسلامية تنهى الخمر ، وحيث إن الخمور التى يتم صنعها فى مصر - فضلاً عن ذلك - لا يتم حفظها إلا بصعوبة (١) ، فى حين أن الخل الذى يشيع استخدامه يظل شيئاً أكبر أهمية وتقوم عليه الكثير من ضروب الصناعة ، بصفة أساسية .

ويتم صنع الخل خلال فصل الصيف ، ولا يتم سحق ثمار البلح مطلقاً تحت الرحى ، وإنما يكتفى بجرشها ورجها قليلاً فى الماء حتى تتشبع جيداً بالماء .

وبعد ذلك يتم تعريضها للشمس لعدة أيام فى الآنية نفسها التى تم جرشها فيها ، وتستغرق هذه العملية من ثمانية إلى عشرة أيام ، ثم يتم ضغطها تحت مكبس ذى لولب لاعتصار خلاصتها ، وهذه هي العملية التى تم رسمها فى اللوحة الحادية عشرة ، وقد تم رسم العامل وهو يقوم بإدارة الرافعة المخصصة لضغط لولب المكبس ، وبعد هذا يصفى السائل من خلال منخل بعد أن تضاف إليه كمية كافية من الماء .

وتخلط بهذا السائل كمية من العسل الأبيض ، ثم يترك المزيج ليتخمّر لمدة عشرة أيام ، وعندما يراد صنع خل من الصنف الجيد يضاف فى مقابل كل مائتى رطل ثلاثون أو أربعون رطلاً من عسل النحل ، يكون قد تم غليها من قبل ، ثم تصب فور غليها فى شراب البلح .

وعندما تتم عملية التخمير يؤخذ الخل ويعرض فى الشمس ، ثم يصفى من جديد ، ثم يعبأ فى جرار يتم تلطيخ سدادتها بالطين بعد أن يكون الخل قد اكتسب كل خواصه .

وهذه الجرار - وهى مسطحة وهائلة الحجم - لا يتم صنعها فى القاهرة ، وإنما تأتى من سواحل بلاد البربر حيث تستخدم فى تعبئة الزيوت التى ترسل إلى مصر . وينقل الخل - المبيع بالقطاعى - فى آنية من الفخار يتم طلاؤها بالجلبان أو القطران أو الراتنج ، وذلك لتقليل مساميتها .

ولا يزيد سعر هذا الخل عن ٦ إلى ٨ مدينى للمكيال الذى يحوى نحو بنته ، ذلك أنه أدنى فى درجة جودته - كما سبق أن نوهنا - عن الخل الذى يتم استخلاصه من الخمور أو من العنب .

روزيير

(*) كيل للسوائل يتسع لـ ٥٦٨ سم^٣ . المترجم .

(١) ومع ذلك فإنه يستخلص من البلح كمية محدودة من المشروبات المسكرة يستعملها الأقباط والمسيحيون الأروام والأوروبيون المقيمون فى مصر .

الشكل ٢ : المقطر [أى الشخص الذى يقوم بعملية التقطير]

العمل الأساسى للمقطر فى القاهرة هو تقطير ماء الحياة من ثمار البلح ، وتسمى معامل تقطير ماء الحياة مطابخ العرقى ، ويصنع الأنبيق (وهو أداة التقطير) من الفخار ، وهو بالغ البساطة شأن الجهاز كله ، فهو على شكل ناقوس : قطره نحو ١٨ بوصة بارتفاع يصل إلى ١٦ بوصة ، ويبلغ طول القبة نحو ١٤ بوصة ، وبذلك يكون الطول الإجمالى للجهاز قدمين إلى قدمين ونصف القدم ، وليس هناك فرن ، وإنما يوضع الإنبيق على الأرض ، ويوضع الوقود أسفله ، أما الأنابيب فهى من البوص ، وتلطيخ بالطين كيما اتفق ، وبدلاً من الخرطوم الحلزوني أو الخرطوم المبرد : الذى نستخدمه فى مصانعنا ، يوجد إناء فخارى ملىء بالمياه ، يغمس فيه الإناء الذى يتلقى العرقى ، ولنا أن نتصور كم تضيق من الحرارة هباء بسبب ممارسة بذائية لهذا الحد ، وأية كمية من الأبخرة تضيق سدى فى المعمل ، ولهذا فإننا لا نستطيع أن نقارن - من أية زاوية - معامل القاهرة هذه بمصانع التقطير لدينا فى فرنسا .

وفى بلد ينظر إليه على أنه الموطن الأصلى للكيمياء ، كما أنها وطن المؤلفين الأول الذين ألفوا فى هذا العلم ، فإن الإنسان ليدهش حين يلقى أدوات ووسائل يمثل هذه الدرجة من عدم الكفاية ، تستخدم فى فن كيمائى ، يضرب بجذوره فى هذه البلاد ، مثل فن التقطير .
وليكتم تفاصيل هذه العملية : تنقع ثمرات البلح فى الماء لمدة أربعين يوماً فى الشتاء ، ولمدة ١٠ إلى ١٥ يوماً فى الصيف ، ثم تخلط بعد ذلك باليانسون ، ويغلى الخليط لمدة تبلغ نحو نصف يوم ، وبعد ذلك يدخل المزيج فى الإنبيق وتبدأ عملية التقطير ، وتستغرق هذه العملية نصف يوم وذلك بالنسبة لمزيج وزن خمسين رطلاً من البلح (١) ، يكون ثلاث بوطات من العرقى ، وهذا العرقى ناصع البياض ، وتفوح منه بقوة رائحة اليانسون ، أما عن جودته ، فإنها أدنى من جودة العرقى المستخرج من الخمر .

ويصبح البلح المستخدم عجينا يسمى عجوة ، يدفع ثمناً للقنطار منه ٢١٠ مدينى إلى قرشين (ريالين) أو ثلاثمائة مدينى (٢) . ويأتى اليانسون - بصفة أساسية - من برديس من بلاد الصعيد ، كما يأتى من بلدان مصر السفلى ، ويباع الربع (٢٥ ر. الصاع) ب ٤٥ إلى ٥٠ بارة ، وتباع البوطة من أفضل أنواع العرقى بواقع ٩٠ إلى ١٠٠ مدينى .

أما معامل القاهرة التى يتراوح عددها بين ١٠ إلى ١٢ معملاً ، فسيئة التجهيز والإعداد لحد كبير ، وهى لا تتخلص من المواد العفنة ، مما يؤدي إلى انتشار روائح ضارة وكريهة فى هذه المعامل ، وأكبر هذه المعامل المعمل الموجود فى وكالة سليمان نشاءوش ، ويضم جهازاً جيداً به أحد عشر إنبيقاً .

ويمثل رسم المسيو كونتيه conté معملاً به ثلاثة إنبيقات ، وهناك رجل يؤجج النار بمقشة مصنوعة من سعف النخيل ، أما السلال التى يمكن رؤيتها على طاولة فى قاع المشهد فهى قفف مليئة بالعجوة .

وبخلاف العرقى ، يتم تقطير كميات كبيرة من ماء الزهر فى مصر ، وبصفة خاصة فى الفيوم ، ويباع أكثر أنواعه شيوعاً فى القاهرة ، بواقع ٣٠ إلى ٣٥ مدينى للقارورة الواحدة ، فى حين يبلغ ثمن بيع القارورة من ماء زهر الفيوم نحو ٨٠ مدينى .

أما خلاصة ماء الزهر فتباع بواقع قرشين أو ٦٠٠ مدينى للدرهم الواحد (٣) ، ويساوى مكيال تزن عبوته درهما ونصف الدرهم - وهو مالا يملأ سوى قارورة ضئيلة الحجم - ستة قروش ، وتتميز الخلاصة النقية بأنها تظل متخثرة فى الشتاء ، وستعرض فى موضع آخر ، لمزيد من التفاصيل فيما يختص بتقطير وخلاصة ماء الزهر .

جوماز

(١) يساوى الرطل ٤ هكتوجرامات ونصف ، أى نحو ١٤ أوقية من الرطل الفرنسى .

(٢) وزن القنطار مائة رطل .

(٣) يساوى الدرهم على أكثر تقدير نحو ثلاثة جرامات أى حوالى ٥٨ حبة . [انظر دراسة عن الأوزان العربية الجزء السادس الترجمة العربية .] المترجم] .

اللوحة الثانية عشرة

مشهد داخلي لطاحونة الزيت [المعصرة]

تمثل هذه اللوحة المنظر الداخلي لمحل أو مشغل يستخدم فيه رحوان [رحي] ، لسحق الحبوب التي يستخلص منها الزيت في مصر ، ويقدم الرسم الذى نفذ بصديق بالغ ، على يد المرحوم كونتيه Conté ، فكرة تامة عن بساطة الماكينة والأدوات المستخدمة في هذا الجهاز الذى يمثل إحدى مراحل صناعة الزيت .

وقد وصفت سابقا كل أساليب وطرق هذه الصناعة ، مع كافة التفاصيل التى تتصل بها .
انظر وصف اللوحة الأولى من الفنون والحرف ، الشكل ٢ .

اللوحة الثالثة عشرة

منظر داخلي لمشغل النسيج

يتكون نول النسيج من أربعة أعمدة أو أوتاد مغروسة فى الأرض ، ومن عارضتين توحدان هذه الأعمدة الأربعة اثنين اثنين ، ومن ضرابة ، ومن ثلاث لفافات ، ودواسات .

وتحمل العارضتان شجرات أو حزات عديدة ، تدخل فيها على التوالي الضرابة [أى الدف أو المشط] الذى تدعّمه أو تسنده محاوره أو مبارمه عند طرفيه عند كل ضربة مع تقدم العمل ، لتفادى القيام بلف النسيج على الدوام . أما السداة ، أى اللفافة التى يلف عليها القماش ، فهى محمولة - شأن اللفة التى نجدها خلف النول - بواسطة وتدين مغروسين بالمثل فى الأرض .
أما اللفة الثالثة فمثبتة بالقرب من سطح أرض البيت .

وعند منتصف النول ، توجد بالأرض حفرة توضع بها الدواسات التى يحركها العامل وهو جالس فوق كرسى بالغ الانخفاض ، لا ظهر له ولا مسند ، أو فوق قطعة من شجرة نخيل .

أما السداة ، التى تمتد كل خيوطها بطول موحد منذ البداية ، فتتكون من نصف الخيوط التى ستستخدم فى صنع القماش ، وهى مطوية عند منتصفها ، وتحجزها ثقالة عند اللفافة الثالثة ، ثم تتجمع تحت اللفافة الثانية فتتكون السداة الكلية ، التى توقفها أو تثبتها اللفافة الأشد قربا من العامل .
وعندما تصبح السداة بالغة القصر لحد لا تستطيع معه أن تمر من اللفة العلوية ، فإن هناك حبلا مثبتا بهذه السداة عن طريق عصا ، يحمل الوزن نفسه ، ويمسك بهذه السداة ويبقى عليها مشدودة .

أما الأشرطة التى تفرق خيوط السداة ، وتفصل بينها ، وكذلك المشط والدواسات والسيف والمكوك والمردن والبكرات ، فتكاد تشبه تلك التى تراها عند النساجين فى قرانا .

وفى الوقت الذى أقيم فيه النول بشكل أكثر خشونة وبدائية بكثير ، فإنه كذلك أقل متانة ، وإن كانوا يتفادون هذه السوءة بتقريبهم مواضع العمل والحركة من الجزء المثبت بالأرض ، ومع ذلك يظل النول فى حالة اهتزاز طيلة العمل عليه .

وتوجد المشاغل عادة - وهى فى غالبية الأحيان بالغة الاتساع - فى الأماكن المنعزلة ، وفى الجزء الشمالى منها ، وتضيئها كوات صغيرة بالقرب من السقف ، الذى تدعّمه فى بعض الأحيان - كما هو موضح بالشكل - دنان أو براميل ، أو قطع من أعمدة جرانيتية ، أو أجزاء كبيرة منها غير متساوية الأقطار ، اصطفت - دون نظام أو تنسيق - بعضها فوق بعضها الآخر ، أو يستند ببساطة إلى أوتاد من سعف النخيل .

ويسمح صغر المكان الذى يحتله النول بوجود عدد كبير منها فى بعض المشاغل .

أما الأقمشة الكتانية التى تصنع هناك فهى - بشكل عام - من ألوان ناصعة وخفيفة ، ويبلغ عرضها ٤ ديسيمترات و ٦ سم (٤ سم) ، أى نحو ٧٥ ر . أونة ، وهى مقلمة وسادة .

وتستخدم الأقمشة السادة كقوطة وقمصان ، وسراويل واسعة يترديها الرجال والنساء من كافة الطبقات ، وتصبغ باللون الأزرق لصنع الأثواب العادية ، ولصنع خُمُر النسوة من عامة الشعب ، وكذلك كملايس لغير الميسورين ، وللعمال والخدم .

أما الأقمشة المقلمة - وهى أكثر نضاعة من الأولى - فتستخدم ضمن استخدامات أخرى ، فى صنع الناموسيات ، لأولئك الذين لا يقدرّون على تكاليف صنع لاموسياتهم من الكريشة .

وتبلغ حمولة جمل من الكتان الخام بالحالة التي يستورد عليها من الصعيد ، ثلاث بوطاقات ، ويساوى القنطار مدروسا وممشطا ثمانى بوطاقات ، مما يصل بثمان الحمولة إلى $\frac{12}{10}$ بوطاقة ، وسوق الكتان هو أهم أسواق القاهرة ، ويقام مرتين فى الأسبوع الواحد .
ويباع فى القاهرة كذلك كثير من الأقمشة المصنوعة فى مصر العليا ، وبصفة أساسية فى سيوط ، ويبيع كذلك كثير من أقمشة الخيام المسماة خيشاً ، وتصنع هذه فى الفيوم ، وتستخدم هذه الأقمشة نفسها فى صنع الأجولة .
وتصنع الأقمشة القطنية على النول نفسه الذى تصنع عليه الأقمشة الكتانية ، ويبيع الذارع منه - مبيعا بالقطاعى - بعشر بارات .
كوتل

اللوحة الرابعة عشرة

الشكل ١ : صانع القيطان (أو العقاد)

أطلقنا اسم القيطانى (أو العقاد) ، بصفة أشد خصوصية ، على العامل الذى يصنع الأشرطة والجداول والصفائر أو الأبريم ، برغم أن الصفائر المرسومة فى الشكل رقم ٢ هى أيضا من هذه القياطين .
والنول هنا بالغ البساطة : فخيوط السداة تلف فى لفة توضع عند الطرف الذى يمكن أن نطلق عليه اسم مسداة ، وتفرق بينها عدة فراغات ، وعند نحو منتصف النول تنقسم هذه الخيوط إلى قسمين ، وعن طريق النظام الحركى المعتاد للمشطين المعلقين إلى بكرة ، وللداستين الموضوعتين أسفل القدمين واللتين لا يمكن رؤيتهما فى الرسم ، يفرق العامل نصفى خيوط السداة ، ويدمجها باللحمة التى تكون ملفوفة حول عصا صغيرة يستخدمها كمكوك ، وبعد أن يعقد أو يشبك اللحمة بالسداة ، يضغط ما أتمه بواسطة عصا صغيرة يمسك بها بيده اليسرى ، وبمجرد أن يتم صنع الشريط أو الضفيرة ، يقوم بلفها على الطرف الآخر من النول ، ولكى يواصل عمله يسط أو يفك الخيوط الموجودة على السداة ، بعد أن يغير من ثقبوب الرافعة التى تمسك بها .

ويوجد بالقاهرة حى خاص بصناع وتجار قياطين الحرير يسمى العقادين ، وهى كلمة تعنى حرفيا صناع العقدة ، وهم يصنعون كذلك جداول مضفرة من الخيوط الذهبية أو الفضية ، وشرائط وزمامات [عنان] وأزرار وزيتونات ، وأشغال متنوعة على هذه الشاكلة ، بل إنهم يصنعون كذلك الشرايات والأهداب أو الخمائل . وتصنع هناك أيضا كميات كبيرة من بريمات مستديرة من الحرير الأحمر تتفاوت درجة ثرائها أو بدخها ، وتعلق هذه بالسيوف ، ويبيع أجمل أنواعها بواقع الدرهم ٨ إلى ١٠ بارات ، وبالإضافة إلى هذه المشغولات الحريرية ، تصنع كذلك مشغولات قطنية وأخرى من الصوف .

وفى الحى نفسه يغزل الحرير الأبيض والأصفر على أنوال صغيرة صنعت بطريقة لا بأس بها ، وهذه عبارة عن دواليب ، يتكون الواحد منها من بكرتين ، ويتحرك بفعل مقبض خاص ، كما تصنع كذلك خيوط الذهب والفضة ذات الخيوط الحريرية ، ويسمى العمال الذين يصنعون ذلك بالأرمجية والقصبجية ، وهم فى غالبيتهم من الأقباط . ويبيع المثقال أو الدرهم ونصف الدرهم من خيوط الذهب بـ ٥٠ بارة ، ويبيع المثقال من خيوط الفضة بـ ٤ بارة ، ويزن المثقال ثلاثة جرامات و $\frac{9}{10}$ من الجرام ، أو ٥٨ حبة و $\frac{3}{4}$ من الحبة .

الشكل ٢ : صناع الخيوط الحريرية والفضية [الإبريم]

يمسك العامل بين أصابع كل يد من يديه ، وهو جالس على الأرض ، بنصف الخيوط التى ينبغى أن تصبح جديلة ، ويقوم بجديلها بسرعة ومهارة فائقتين ، وفى كل مرة ينتهى فيها من عمل جديلة ، يقوم بتثبيتها وضغطها على وتد مثبت جيدا ، ويربط بخيوط الجداول الحريرية حبلا يمر فوق بكرتين ، ويحمل ثقلا ، وبهذه الوسيلة تظل الخيوط مشدودة بقوة ، بينما يقوم العامل بجديلها .
ويسمى الرجال الذين يقومون بصنع الجداول بالحبالين ، وتسمى الحبال الدائرية أو المسطحة والمجدولة من الصوف أو القطن ، بالشريط .

الشكل ٣ : صناع الأقمشة الصوفية

ينى النول - وهو مصنوع بطريقة خشنة بدائية - من خشب خام ، وتشد أجزاؤه إلى بعضها البعض بالمسامير والدوبارة ، وتصنع على هذا النول أقمشة من الصوف هى الجوخ المحلى .
ويمسك العامل ، وهو جالس على الأرض ، المكوك بيده اليمنى ، بينما تتكئ يده اليسرى على النول ، ويضع قدميه على الدواستين اللتين تحركان المشطين .

وتسمى الأقمشة الصوفية القاتمة ، أى التى تكون باللون الطبيعى للصوف بالبشت ، وتصبغ غالبا باللون الأسود ، وتخلط ببعض خيوط من لون أصفر ذهبى ، مشكلة رسوما متنوعة ، وتسمى هذه عباءة (عباءة) ، وتباع هذه الأقمشة بواقع الذراع ٣٠ بارة ، ويبلغ عرضها ذراعا ونصف الذراع (٧٥ ر. أولة)، وتلزم عشرة أذرع لصنع ثوب الرجل ، وتباع هذه الثياب بواقع ٣٠٠ بارة للثوب الواحد ، وتباع الأخرى بواقع الواحد (بشت أو عباءة) ٣ بوطاقات .

وهذه الأقمشة خشنة وسميكة ، وهى تعد الزى الشائع للغاية ، بل تكاد تكون هى الزى الوحيد لعامة الناس ، من رجال وأطفال .

الشكل ٤ : صناع الأحزمة

يؤدى العامل الذى يقوم بصنع الأحزمة والحملات عمله وهو واقف ، ويتراوح عرض الحزام ما بين ٤ ، ٦ ، ٨ قراريط ، وحيث قد اختلف [فى الشكل] جزء من جسم النول ، فلا بد من افتراض أن خيوط السداة تنفصل إلى جزئين أو قسمين بواسطة أنيار (نير) وأمشاط تدب فيها الحركة بفعل الدواسات التى يفترض وجودها أسفل الرسم ، ويمسك صانع الأحزمة والحملات بيده اليسرى المكوك والمثقاب ، وفى كل مرة تمر فيها اللحمة يقوم العامل بالضبط عليها بواسطة سكين خشبية عريضة ومسطحة ، وعند الطرف الأول من النول توجد اللفة التى تتجمع عليها خيوط السداة ، وفى الطرف الآخر توجد اللفة التى يلتف عليها الحزام أثناء صنعه ، أما الميل الذى يتحكم فى [شدة] الخيوط فيمر من حول وتد ، وتعلق به ثقالة .

وتسمى الأنواع المختلفة من الأحزمة بالكمر ، وهى تصنع من الحرير والقطن والصوف ، وتصبغ خيوطها بألوان متنوعة ، وهى متعددة الأشكال والرسومات ، كما أنها طويلة لحد يكفى لأن تلتف حول الجسم مرتين ، ويتم ذلك [أى يتم ربطها] بواسطة أزيزم أو حلقة ، ويضع المصريون فى أحزمتهم الأوراق والنقود ، كما يثبتون فيها شبيكهم [غلايتهم] ، ويستخدمونها فى أغراض متنوعة ، ويرتديها كل السكان دون استثناء ، وفى الوقت نفسه فليس هناك ما هو أكثر تنوعا من أشكال الأحزمة بدءا من تلك التى تصنع من الكشمير ، إلى تلك التى تصنع من خيوط الحرير المنسوجة والمطعمة أو المكسوة بالذهب ، والتى تباع بسعر يصل إلى ٩٠ بوطاقة للحزام الواحد ، ثم نزولا إلى تلك الأحزمة الصوفية التى تصنع لعامة الناس .

ويقوم صناع الأحزمة كذلك بصنع سيور (سير) للخيول والبغال والجمال والحمر ، وتكون هذه عريضة باتساع كف اليد ، ومجدولة بالصوف أو القطن ، كما أنها شديدة المتانة ، وتسمى حزاماً ، وهى تغفل بواسطة حلقة توجد فى طرف ، وزنار يوجد فى الطرف الآخر .

جوما

اللوحة الخامسة عشرة

الشكل ١ : حلاج أو نداف القطن

يمثل هذا الشكل الحلاج أو النداف الذى يعد القطن بواسطة القوس الكبير ، الذى يرى وهو ممسك به بيده اليسرى ، ومن خاصية الوتر المشدود بين طرفى القوس أن يهتز أو يتموج فى كل مرة يضربه فيها النداف بالحز أو البيزر* التى يمسك بها بيده اليمنى . وتلتف شعيرات القطن فوق الوتر الذى يقسم النديفة ، وذلك عندما يدنى منها القوس ليتخلص منها عندما يرفع مرة أخرى [ويضرب بالبيزر] . وتتجلى مهارة العامل فى كيفية تحريكه للقوس فى الوقت المناسب ، وفى الضرب على الوتر بطريقة تؤدى لالتصاق القطن به أو لتخليصه من القطن ، حسب المطلوب .

وهناك [بالشكل] طفل قريب من النداف ، يقوم بوضع القطن المعد للندف فوق قطعة من الخشب .

ويستخدم المصريون فى عملهم هذا ، قوسا أصغر من القوس الذى يستخدمه العمال الأوربيون فى الغرض نفسه ، ويحتاج الآخرون - بسبب استخدامهم قوسا بالغ الكبر - لتعليق القوس فى حبل رأسى بقصد أن يكون متوازن الحركة ، أما هم فيوزعون حركتهم ، مع بقائهم واقفين ، بشكل يتلاءم مع حجم الآلة ، لكن المصريين يعملون وهم جالسون ، ويديرون قوسهم الصغير بمهارة ، وهم يذهبون إلى البيوت [لتنجيد] أقطان المخدات والوسائد التى ليس من عملهم ندفها .

كما أنهم يعدون كذلك الصوف المستخدم فى مصانع اللباد .

* مطرقة خشبية ذات رأسين . المترجم .

الشكل ٢ : غازل الصوف

يستخدم غازل الصوف مغزلا بسيطا ، فهو يسحب جزءا من الخيط بيده اليمنى ، إلى خارج صرة الصوف التى يمسكها بيده اليسرى ، ويتعلق بهذا الخيط مغزل يظل يستدق حتى يصير عند أسفله بالغ التحول ، ويصبح بالإمكان لفه بالأصابع . وبهذا المغزل سنارة معقوفة تقوم بحجز الخيط الذى ينبغي برمه أو فتله عند أعلى المغزل ، ويملاّ الغازل مغزله ، المرة بعد الأخرى ، بكل أجزاء الخيط التى ينتهى من فتلها [أى يلفها حول المغزل أولا بأول] . ويستخدم الصوف المغزول فى صنع أقمشة متنوعة ، ويصنع منه عربان الصحراوات أقمشة خيامهم .

الشكل ٣ : حلال الغزل [أى الشخص الذى يقوم بتعبئة خيوط اللحمية فى شكل بكرات]

تضع حلالة الغزل إحدى قدميها فوق قاعدة دولا ب ، وقد أقامت من قبل مغزلا فى الناحية الأخرى ، ثم تقوم بإدارة الدولا ب أو الإطار ، وهو الجزء الرئيسى من هذا الجهاز ، وهناك خيوط عدة متشابكة تدور حول دائرتين مصنوعتين من ألواح خشبية تكون [أى هذه الألواح] محيط أو إطار هاتين الدائرتين ، ويدور حولهما حبل ينتهى بيكرة يتولى الحبل تحريكها [مع دوران الإطارين الخشبيين] . ويمكن بواسطة هذا الجهاز أن نملأ بكرة أو مغزلا ، بكمية كبيرة من الخيوط دون أن نفق فى ذلك وقتا طويلا . وتستخدم النسوة هذا الجهاز [الدولا ب] فى بيوتهن كما يستخدمه النساجون فى مشاغلهم ، أما بناؤه عن طريق الخيوط [التى تشد الأطر الخشبية للإطارين] فبسيط ؛ لكنه ملفت للنظر فى الوقت نفسه .

الشكل ٤ : خراط الخشب

يستخدم خراط الخشب اليد والقدم كى يمسك بأزميله ، ويعمل جالسا متكفئا وهو يدير مثقابه ، لكن هذه الدورة لاتكون تامة فهى ناقصة للغاية ، وينحصر العمل فى ديميتين [عروستين] موضوعتين فوق لوح خشبى ، إحداهما مثبتة وهى التى تقع إلى اليسار ، أما الأخرى الواقعة إلى اليمين فمتحركة ، وهذه الأخيرة تبتعد وتقترب بقصد أن تحصر الأشياء المراد خراطها بين سنيين أو حرفين ، ليس لأى منهما لولب ، وهناك عارضة طويلة من الحديد تقوم بدعم أزميل الخراط ، وبالضغط الكافى على العروستين ، وبجعل العروسة المتحركة فى الوضع الصحيح . وتتلقى هذه العارضة مزيدا من الثقل ، بفعل إضافة اسطوانة حجرية عند أحد طرفيها .

ويستعير العامل بمهارته عن عدم كفاءة أدواته ، فهو يعرف كيف يفيد من مخروطته هذه ذات الأسنان ، حتى لا يكاد يكون هناك ما لا يستطيع أن ينفذه بواسطتها .

ولا يستخدم الخراطون فى مصر - سواء فى خراطهم لأشياء خشنة ، أو عند صنع أشياء دقيقة - سوى المخارط ذات المناقب ، والمصممة على النحو الذى انتبهنا من وصفه . وهم يتعاونون فيما بينهم لخراط هاونات ثقيلة ، ثم يقومون خارج المخروطة بإصلاح العيوب التى لم يتمكنوا من تفاديها . وهناك عمال كثيرون يستخدمون كل ما أوتوا من خبرة وموهبة فى خراط الكهرمان أو العاج لصنع مباسم غلايينهم . وهؤلاء جميعا يعملون بالوضع نفسه الذى يعمل عليه خراط الخشب .

الشكل ٥ : صناع الأقفال الخشبية [الضبية]

يعمل صانع الأقفال الخشبية وهو جالس فوق أرضية مشغله ، شأن غالبية العمال المصريين ، وهو يمسك بقطعة من الخشب بين قدميه ويمسحها بفارة ، وتحيط به غالبية أدواته . وهو يصنع أقفالا جديدة ويصلح من الأقفال القديمة ، كما يقوم بضبط الأقفال التى يطلب إليه إصلاحها ، ويعطى لكل منها خاصية بعينها [أو نسبيا فى أجزائها] بحيث لا يمكن فتح قفل إلا بواسطة المفتاح الذى صنع خصيصا من أجله . وفى أحيان كثيرة يستدعى القفال لفتح قفل عسير ، عندئذ يحاول أن يسرب إليه لسان المفتاح بعد ترطيبه [بلعابه] ، ويهزه كى يحرك الأسنان التى تقفله ، أو يدخل لوحة من الفولاذ فوق لسان القفل عندما يكون المفتاح ضائعا ، ويضرب تحت القفل ، فتخرج الأسنان على اللوحة بفعل الهزات أو الرجات . بعد ذلك يكون بالإمكان فتح لسان القفل ، وإن كان مثل هذا الأسلوب يصبح غير قابل للتنفيذ حين نكون بصدد قفل متين الصنع ، فلا بد أن لسان القفل - فى هذه الحالة - يكون مرتبطا بقوة بالركيزة التى يوضع فيها ، بحيث لا يترك مطلقا أى فراغ أو فاصل ، وينتهى الأمر عادة بانتزاع القفل بالكماشة ، إذا ما ضاع مفتاحه . (انظر وصف القفل المصرى « الضبة » اللوحة الثلاثين) .

دليل

اللوحة السادسة عشرة

الشكل ١ : الصباغ

يمثل هذا الرسم مشغلا للصباغ بالنيلة من الداخل ، وتضم كتلة البناء الموجودة إلى الشمال آنية كبيرة من الفخار [دن] ، يوضع بها الخليط المخصص لتكوين الصبغة المطلوبة ، ونرى عاملا منهمكا في تقليب هذا الخليط . وفي مقدمة الرسم ، نجد آنية من الطين المحروق ، مصنوعة من طين الحقول أو من طمي النيل ، وهي تستخدم في إذابة النيلة بعد سحقها ، وقبل إدخالها داخل آنية مختومة بالشمع الأحمر ، في كتلة البناء .

الشكل ٢ : الحبال

تمثل اللوحة مشغلا لصنع الحبال ، ونذكر على الفور ، من تفحص هذه اللوحة ، كم هو بسيط ذلك الجهاز الذي يستخدمه المصريون في صنع الحبال .

فهناك عروسة ترفعها - إلى طول يعادل طول الإنسان - قدمان صنعتا بشكل خشن أو بدائي ، وتظل على وضعها هذا بفعل حبل ينتهي طرفه بقطعة خشبية مغروسة في الأرض ، وتوجد عند محورها أربع بكرات تحمل كل منها سنارة معقوفة .

وتتحرك هذه البكرات ، في محور يدور في العروسة ، بفعل حبل دائري يلتف حولها مرتين ، وينقل إلى كل منها حركة متساوية ، ويستخدم في تحريك هذا الحبل رجلان نراهما واقفين قريبا من العروسة . وهناك رجل ثالث يقف في المقدمة ، ويمسك أربعة حبال رفيعة ، يقوم بتنسيقها وترتيبها بأصابعه ليشكل منها حبالا متساويا ، دون أن يستخدم المخروط ذا الأخدود الذي يستخدمه حبالونا لهذا الغرض .

أما الخامة التي يستخدمها المصريون في ذلك ، فتوفرها لهم أشجار النخيل ، إذ تحمل هذه الشجرة - ككل النباتات وحيدة الفلقة ، عند نبتها - أوراقا تلتف حول الساق ، لتنتفح على شكل مروحة عندما يبلغ طول الساق بضعة سنتيمترات .

أما الجزء الذي يغلف الساق من هذه الأوراق ، حين تكبر وتحرم من قضيمها بفعل الذبول ، يخلف شبكة عارية تتكاثر خيوطها في نسق معين ، لتقدم نسيجا متساويا منتظما .

ويجهز المصريون هذه الأوراق تجهيزا مناسباً وينسلون نسيجها ، ويطلقون عليها اسم : ليف ، بعد إعدادها على هذا النحو . ويكون الليف المأخوذ من أوراق بالغة القدم خشنا ، ويستخدم في صنع الحبال الخشنة العادية ، أما الليف المأخوذ من أوراق أكثر حداثة فيكون ناعما ، له صفرة القش اللامع ، ويهيء خامة جيدة لمشغولات جميلة للغاية . (من مذكرة زودنا بها السيد امبلو Humblot صهر السيد كوئتيه conté) .

اللوحة السابعة عشرة

الشكل ١ : المطرز [أو فن التطريز على طارة التطريز]

تمثل هذه اللوحة منظرا داخليا لمشغل تطريز ، نرى فيه كثيرا من الصبغة ، عاكفين على تطريز الورد الذي رسمه من قبل شيخهم . وفن التطريز بالغ الأصالة عند المصريين ، فهو يضرب بجذوره في أعماق بلادهم ، وهم يكادون يطرزون كافة الأقمشة والمنسوجات ، فيطرزون على الجوخ والأقمشة الحريرية والمخدات والبسط والأرائك وعلى الموسيلين لصنع الأحزمة والمناديل التي اعتاد بعضهم على تقديمها كهدايا عند الزيارات ، ويستوعب النظر هذا النوع من التطريز ، الذي تضاف إليه - في بعض الأحيان - أجزاء مذهبة ومفضضة [من حيث الشكل] وذلك لأنه لا يترك أثرا مطلقا في ظهر المشغولات ، ولأن الرسم من كلا الوجهين يتماثل بشكل تام .

ويطرز المصريون كذلك على الجلود باقتدار تام ، ولا يتم هذا النوع من التطريز قط عن طريق خيط من الحرير تحتذيده شذرات الفضة ، كما هو الحال في أوروبا ، وإنما يتم بواسطة خيوط دائرية من فضة مذهبة بالغة النعومة والرقّة ، مما يجعل هذا الضرب من التطريز أكثر دواما وأشدّ بريقا . ولكي يعطى المصريون تطريزهم هذا شيئا من بروز ، فإنهم يخططون رسوماتهم عن طريق جلد أصفر مقطوع [بارز] ، يلصق فوق القماش .

ويطلق اسم توبورجية على الذين يطرزون فوق الجلود العادية وجلد السختيان ، وكذلك فوق القطيفة ، سواء تم ذلك بالذهب أو بالفضة ، وينظر إلى هؤلاء باعتبارهم أكثر مهارة بين كل رفاقهم في مدينة القاهرة .

الشكل ٢ : صانع اللباد [اللبوى]

يمثل هذا الشكل منظرا داخليا لمحل صانع اللباد ، وقد عكف الشيخ واثان من الصبية على تحويل قطعة من الصوف إلى لباد ، ويتم ذلك بأن يلفوا ويديروا القطعة من الصوف حول نفسها دون توقف ، بواسطة أقدامهم بطريقة منتظمة وبالتبادل ، ولعل لأسلوب الدوس هذا بعض فائدة أكثر مما نحصل عليه من الطريقة المعتادة ، وهذا مثال جديد عن الأغراض التى يستخدم فيها المصريون أقدامهم فى المشغولات التى نصنعها نحن بواسطة الأيدى . أما الخامة التى يحولونها إلى لباد ، فهى صوف الخراف والحملان أو وبر الجمال .

ولكى تعطى هذه الخامة كل القدر من المتانة التى ينبغى لها أن تكون عليه ، فإن العامل يقوم بغمرها فى محلول من صابون أخضر ساخن لدرجة حرارة كافية ، وإن كنا نجهل أى نوع من الصمغ يستخدمونه ، أو حتى ما إن كان الصمغ (أو المادة اللاصقة) تدخل أصلا فى هذه العملية . وبمجرد أن تتشكل المادة وتصبح لبادا ، تلف من أحد طرفيها حول عصا ، ويستمر الدوس على الطرف الآخر ، وعن طريق هذه العملية يتناقص امتداد القطعة بشكل كبير ، ويزيد سمكها ، ويتم هذا العمل بقدر من السرعة .

وحيث ينتشر استخدام اللباد فى أغراض كثيرة ، فإننا نقابل فى القاهرة كثيرا من المحلات من هذا النوع ، ويسمى الشارع الرئيسى الذى يضم هذه المحال بشارع اللبودية ، وهو قريب من الحمام الجديد ، وهو حمام كبير من حمامات القاهرة ، وغير بعيد عن الحمزاوى ، وهناك يصنع اللباد الأبيض والقاتم بمختلف السمك ، والاسم النوعى الذى يعطى لهذه المادة هو اللبدة ، وبعضها عبارة عن قطع من اللباد متفاوتة الطول ، تستخدم فى الأغراض المنزلية المختلفة ، أما البعض الآخر فأغطية للرأس تبعث على الدفء الشديد ، وتستخدم فى تغطية قمة الرأس دون أن يمنع ذلك من حدوث العرق ، بل ومع امتصاصه برفق ، وتلف فوق « اللبدة » أغطية رأس حريرية أو تيلية ، ويطلق على غطاء الرأس فى مجموعته على هذا النحو اسم طربوش ، والطربوش هو غطاء للرأس مصنوع من اللباد الأحمر ، فوقه توضع العمامة وتلف حول الرأس . ولتشكيل أغطية الرأس المصنوعة من اللباد ، يبلل الصوف أو يرطب بسائل خفيف من الصمغ ، ويلصق فوق قالب على غرار القوالب التى يستخدمها صناع القبعات عندنا ، ويضغط عليه باليد برفق حتى يتقوّل ، ومن وقت لآخر يرشون فوقها ، عن طريق الفم ، ماء الصابون وذلك لتسهيل عملية الدعس أو العصر ، حتى يصلوا بالمادة إلى السمك المناسب ، ويبلغ ثمن غطاء رأس أعد على هذا النحو حوالى ٣٠ مدينى .

ويستخدم الجزء الأكبر من اللباد [كفرش] يوضع أسفل سروج الخيل ، وهو بذلك يقوم مقام الحشيات التى يستخدمها سراجونا ، وللوفاء بهذا الغرض ، توضع مباشرة فوق ظهر الحصان أربعة أو خمسة أزواج من هذه اللبادات ، خيطة معا ، وربطت بحشية السرج ، بواسطة سيور صغيرة من الجلد ، بطريقة لا يكون معها هذا كله سوى قطعة واحدة ، ورغم كون هذه القطعة بالغة الثقل ، باعثة لحرارة شديدة ، فإنها ذات نفع بالغ للخيل ، لأنها تشرب العرق ، وتبطل النضوح الشديد ، ولهذا السبب يطلق عليها اسم العراقة ، وينتج عن اتساع عرضها ، أن تصبح الخيل أقل عرضة لأن تجرح فى غاربيها عنها لو كانت تحمل سروجنا ، وهذه ميزة ثمينة بالنسبة لخيل المماليك ، التى اعتادت على أداء التدريبات العنيفة .

اللوحة الثامنة عشرة

البتاء

يعمل البنائون عادة وهم واقفون ، ويستخدمون ملاطا [مونة] من جير وتراب ، يضرب إلى اللون الأسود ، لدمج مبانهم المصنوعة من الطوب الأحمر والدبش ، وهم يضعون - كمبدأ من مبادئ حرفتهم - فى جدار الواجهة ، أو فى الجدار الذى يفصل بين حجرتين ، وعلى مسافة تبلغ نحو المترين ، طبقة من خشب الصنوبر فى وضع أفقى ، وهو أمر يحول دون تماسك الجدار . وهناك سوءة أخرى فى أسلوب بنائهم ، هو أن لقطع الدبش المقطوع التى يستخدمونها فى واجهات الجدران ، سمكا بالغ الضمالة وتوضع هذه عند ظاهر الجدار ، أما الوسط فيكون مليئا بالبقايا وفتات الأحجار ، ويكون الغرض منها - حيث إنها لا تندمج بظاهرى الجدار - ملء الفراغ بين حافتي الجدارهاتين بقصد زيادة سمكه .

اللوحة التاسعة عشرة

الشكل ١ : النجار [أو الخشاب]

يعمل الخشاب دوماً وهو جالس ، أما الأداة التي يستخدمها في غالبية الأحوال فهي من نوع من القاقمة* ، يستخدمها في تجهيز الخشب ، أما المنقار [أو قدوم الزجاج] فلا يعرفه هذا النوع من النجارين ، ومن النادر أن يستخدم هؤلاء في وصلاتهم نقرات التشعيق** ويقطع أو يعد الخشب كله على هيئة أعناق ذات أطراف ، ويتم تثبيتها بالمسامير ، ونادراً ما يستخدمون الأوتاد .

ويستخدم المنشار الطولي كوسيلة بالغة البساطة عند بدء تقطيع الخشب المراد تجهيزه ، إذ يسند الخشاب إلى الجدار ، وبشكل رأسي ، دعائتين من السقالات ، وعند الأطراف العلوية توجد حبال تعلق فيها ثقالات ، وتربط هذه الحبال بشكل أفقي ، وهناك قطعة من الخشب تقوم بدعم أحد طرفي قطعة الخشب المراد شقها ، أما الثقالات المعلقة فإنها بضغطها على القطعتين معا ، وبفعل جذبها أو شدّها ، تقوم بحفظ توازن كل السقالة في مجموعها مهما تكن الحركة أو الهزة التي يسببها خط مسار المنشار ، وحركة الرجل الجالس فوق القطعة [القائم بالنشر] ، وتدعم السقالة من الأمام بواسطة منصبتين صغيرتين متشابهتين ، يمكن تقديمهما أو تأخيرهما حسب مقتضى الحال .

ويكاد المنشار الذي يستخدمونه يماثل منشارنا ، أما الجزء الأكبر من الخشب الذي يستخدمونه فيأتي من أشجار النبق ، ويستخدم كذلك خشب البلخ ، ويأع الخشب بالحمولة ، وتسمى هذه حملة ، وتباع كل حملة من الخشب غير المجزأ [أو المعدل] والتي تبلغ زنتها ١٦٠ رطلاً ، بواقع ١٥٠ بارة للحمولة الواحدة ، أما حمولة الخشب المجزأ فتساوي ٢٠٠ إلى ٢٢٠ بارة .

الشكل ٢ : النجار

ليس للنجار وضع ثابت يظل عليه أثناء عمله ، فهو يعمل جاثياً على ركبتيه أو جالسا ، وهو يستخدم فارة تماثل الفارة التي نستخدمها ، كما يستخدم فارة الإنريز لتسوية الراح الخشب ، وهو لا يعرف المنجر ، ويستخدم كذلك بلطة صغيرة ، وإن كانت أصغر حجماً من بلطة الخشاب ، وتسمى بلطة النجار بالقدوم .

اللوحة العشرون

الشكل ١ : صانع الحصر [الحصري]

ليس هناك في مصر البتة ما هو أكثر انتشاراً من استعمال الحصر ، والحصيرة المرسومة على النول ذات أطوال كبيرة ، وإن كانت من النوع المعتاد .

وليس هناك ما هو أكثر بساطة من نول الحصر ، وفي الوقت نفسه ، فليس هناك ما هو أكثر ملائمة منه في الممارسة التي اعتادها العمال المصريون ، حيث تعود الكثيرون منهم على العمل وهم جلوس على الأرض ، فعلى لفافة متفاوتة الطول تعلق شبكة من خيوط الدوبارة المتينة ، تتباعد فيما بينها بعدة قراريط ، وفوق هذه القاعدة توضع سيقان الأسل أو السعدان أو القصب ، مع تمريرها بالتبادل فوق وتحت هذه الخيوط ، وبعد كل صف يضرب العامل بمصراع خشبي يجذبه إليه ليضغط هذه السيقان بعضها إلى البعض الآخر ، ويعتمد هذا المصراع ثباته أو دعمه من الخيوط التي تمر من خلاله ، أما الحصري نفسه فيتكىء إلى الحصيرة بواسطة مقعد صغير يدفعه إلى الأمام مع تقدم العمل .

وعندما يتعين أن تكون الحصيرة ذات عرض واسع لحد كبير ، يقوم بالعمل فيها اثنان أو ثلاثة أو أربعة عمال في وقت واحد مما بحيث يدقون مع المصراع في الوقت نفسه .

أما الحصر الشائعة للغاية والتي تصنع على النول ، فهي من سيقان نوعين من السعدان ، وجد المسيو دليل Delile أنهما : *Cyperus alopecuroides* والـ *Cyperus dives* ، وهذه السيقان تشق طولياً إلى سلختين أو ثلاث سلخات .

ويسمى الأسل المستخدم في صنع حصر المنازل بالسمر ، وتسمى الحصيرة : حصيرة سمر .

وهناك نوعان من الأسل : نوع يأتي من الطرائنة ، وآخر يأتي من حلوان بالقرب من طرة ، والنوع الأول هو الأفضل ، ويقوم بنقله عرب الجوابي

* وهي بلطة حادة معقوفة تشبه خطم القاقم وهو حيوان من الفصيلة السمورية - المترجم .

** فتحة في قطعة خشبية تتلقى لساناً خشبياً من قطعة أخرى .

الذين يحصلون عليه من المناطق المجاورة لبحيرات « وادى النطرون » ومن موقع يبعد بمسيرة نحو ثلاثة أيام من البحر بلا ماء ، وهم ينقلونه إلى الطرانة عن طريق النيل . وهو نوع من الـ *Juncus Spinosus* ، وتباع الحملة من هذا الأسل وهى هنا حمولة جمل بواقع ١٠ ، ١٢ ، ١٤ قرشا . وقبل استخدام هذا الأسل ، يتم تجفيفه فى الشمس لمدة شهر أو شهرين ، وبعد ذلك ينضجونه لمدة عشرين يوما فى الكركم [الزعفران] ، أو فى صبغات أخرى ، وبعد ذلك تصبح هذه الأسل ملساء مرنة طيبة ، وتتم صباغتها بالأصفر والأسود والأحمر... الخ ، وتستعمل وهى بعد مبلة رطبة ، وتباع الحصيرة العادية التى يبلغ طولها تسعة أقدام بعرض يصل ثلاثة أقدام ونصف القدم بخمس بوطاقات من ذوات الـ ٩٠ مدينى ، بواقع الذراع الواحد ١٥ باره ، وتباع الحصيرة المزدوجة [من حجم مضاعف] بـ ١٠ بوطاقات . وهناك بعض منها تحليه رسوم جميلة ومعينات سوداء وصفراء... الخ . ويسمى حى تجار الحصر فى القاهرة بالحصرية ، وياع فيه كثير من الحصر المصنوعة فى الفيوم .

١ . جومار

الشكل ٢ : صانع القفف

تصنع القفة الخشنة من سعف النخيل الأخضر والقديم على حد سواء ، أما القفف البالغة النعومة فتصنع من السعف الصغير الذى يأخذ اللون الأصفر عند تجفيفه . والوريقات نفسها ، أى الأوراق الصغيرة الموجودة بطول فرع النخلة [الجريدة] ، هى التى تستخدم فى صنع جدائل ، تخاط بعد ذلك لتصنع منها القفف . أما الخيط الغليظ المستخدم فى حياكة هذه الجدائل معا ، فيمر فى الطية التى تتركها كل وريقة على حافة الجديلة ، ويصنع هذا الخيط من ألياف عنقود أو عشكول النخلة . ويتم جدل سعف النخيل بمجرد اللمس ، ويرى عميان ينجحون فى هذا النوع من العمل . ويخطط الصناع الجدائل تبعاً للشكل المرغوب ، وهم يسيرون هذه القفف كى تستخدم فى أغراض عديدة . ويعبأ البلح - وبلح سيوة على سبيل المثال - فى قفف مستطيلة بعض الشيء مثل الأجولة ، ويحفظ الأرز وينقل فى قفف مستديرة على نحو ما . وبصفة عامة فإن المصريين يستعملون بالقفف عن الأقمشة ، وأجولة التعبئة المخصصة لأغراض التجارة المختلفة .

أ . دليل

اللوحة الحادية والعشرون

الشكل رقم ١ : النحاس

يمثل الشكل محلا لنحاس يبيع بالقطاعى ، وهو بصفة عامة مبيض أكثر منه صانع ، وتوضع القطعة المراد تبييضها فى تجويف مقدمة دكانه ، وهو يشكل بروزا فى الشارع ، شأن دكاكين التجار الآخرين ، ويبلغ ارتفاع هذا التجويف نحو ٦ إلى ٧ ديسيمترات . ويقف صبية فوق قطعة من برش ، أو فوق حزمة من سعف النخيل ، موضوعة داخل إناء نحاسى ، ليقوموا بإزالة الدهون وتنظيفها بالرفل أو الصنفرة ، مع الدوران بالتبادل فى هذا الاتجاه المقابل ، بينما تتكىء يداهم على حافة الدكان . وبعد أن تصبح الآنية نظيفة بالقدر الكافى ، يتم تبييضها بالقصدير على طريقة الأوروبيين . ولا يختلف محل النحاس الصانع بشكل محسوس عن محال نحاسينا ، ففن النحاسية واحد من الفنون التى يمارسها الأتراك بطريقة بالغة الكمال ، وتستخدم هناك الأدوات نفسها التى نستخدمها ، وإن كانت هناك مصنوعة بطريقة أكثر خشونة ، فنجد المقراض الكبير والسنديانات الطويلة ذات الرأسين التى يستخدمها عمالنا ، والتى قد صممت بالطريقة نفسها . أما الكور والمنافخ الاسطوانية الشكل ، فهى نفس ما يستخدمه الحدادون وصناع الحدايد ، وبخلاف آنية الطهى والفوانيس والأباريق وغلايات اللبن والآنية الأخرى التى تصنع بناية - يقوم النحاس بصهر النحاس ، كى يصنع الصوانى والطساس [طست] والقذور والغلايات من كافة الأحجام ، ويغص الحى المسمى بحى النحاسين بالقاهرة بالمحال التى تصنع وتباع فيها هذه الأوانى . وفى معظم الأحيان يتم طرق الآنية النحاسية بمطرتين أو ثلاث أو أربع مطارق ، ويتم ذلك بسرعة ودقة تعودان لعادة الأتراك فى استصحاب

جميع الأعمال التي تتطلب عمل كثير من العمال الذين يعملون معا أو الكثير من القوى المجتمعة ، بأغنيات ذات إيقاع [معين] ، الأمر نفسه الذي يحدث بخصوص الدروس التي تقدم للأطفال في المدارس العامة .

وهذا الأسلوب في الطرق يسترعى الانتباه - بصفة خاصة - في دار سك النقود ، حيث يطرق هذا المعدن لصنع البارات أو قطع المديني ، إذ لا تمر قط الصفائح المعدنية البالغة الرقة والمستخدم في صنعها ، بآلة التصفيح من قبل أن يتم خرقها ، وتطرق هذه ساخنة ، وفي حزمة تضم من ست إلى سبع صفائح معا ، وحيث إن مثل هذا السمك الرفيع للغاية يبرد فجأة وبسرعة شديدة فإن الصفائح تعاد إلى النار بعد أن تكون قد طرقت فوق كتلة بالغة الضيق ، على يد خمسة من الطارقين ، مزودين بمطارق صغيرة أياديها ، ويمسكونها بكلتا اليدين ، وسرعان ما تختلط وتتداخل الطرقات الخمس المتعاقبة ، والتي يمكن تمييز كل واحدة منها عند البداية ، كما لا تشكل سوى قرعة واحدة ، لا تكاد تسمع [أو تميز] خلالها كل طرقة بمفردها .

وهذه العملية التي لا تستغرق سوى بضع ثوانٍ يسلم المعدن بعدها إلى النار ، تتكرر في نفس اللحظة التالية ، وتستمر دونما توقف طيلة الوقت الذي يستغرقه العمل كله ، وبدون أن ترتطم مطرقة بأخرى على الإطلاق . وهذا العمل مثال حق على النشاط والهمة والدقة .

ويقوم كل من النحاس والحداد والصائغ والخرائط ويكاد يفعل ذلك كل العمال المصريين ، بنقل مشغلهم ونصبه في فناء من يريد أن يستخدمهم ، حين يرغب في أن يقوموا بأداء العمل الذي يطلبه منهم تحت ناظره ، وتكفي حمولة جمل وحمار لنقل الأدوات وكل ما هو ضروري لاستقرارهم ولعملهم .

الشكل ٢ : الحداد

يمكن أن تقارن مسابك أو مصاهر القاهرة بمسابك أو مصاهر الريف ، أكثر مما يمكنها أن تقارن بمسابك حدادين أو صناعات الأقفال لدينا ، وهذه تتكون من كتلة مبنية ، تحمل في أحد طرفيها حاجزة للنار وموقدا لا ظهر له ، وتحمل عند الطرف الآخر سندان الحداد .

أما المنافيخ فبسيطة ، ذات شكل اسطواني ، ويتكون الواحد منها من لوحين أو دفين ، أما الأولى - وهي التي تحمل الماسورة أو الخرطوم - فمثبتة فوق دعائمين مغروستين خلف حاجزة النار ، وأما الأخرى فتقف بين قاعدة على شكل متوازي المستطيلات ، يتحرك ضلعها السفلي الصغير عن طريق محورين ، على دعائمين مغروستين في الأرض ، بالمثل .

وبشكل الضلع العلوي الصغير ، القبضة ، وهي ترتفع إلى علو يد العامل الذي يقوم بإحناء أو خفض هذه الكباسات - المرة بعد المرة - إلى الأمام وإلى الخلف ، حتى يفتح ويقفل المنافيخ على التوالي .

وتتكون المنافيخ من جلد وحيد ، مسمر بالطريقة المعتادة ، على حافة لوحين دائريتين ، زودت كل منهما عند مركزها بصمام ، يسمح أحدهما - وهو الموضوع ناحية الرافعة - للهواء بالدخول ، ويسمح الصمام الآخر الموجود ناحية الماسورة أو الخرطوم بإخراجه ، كما يقوم الأخير بالحيلولة دون دخول الرماد أو الفحم .

وهذا النوع الأخير من المنافيخ كان يستخدم بشكل راسي في القرن السادس عشر ، سواء لتأجيج نار المسابك أو لرفع المياه ، وذلك عن طريق خلخلة الهواء أو عن طريق الكبس أو الضغط ، وقد جاء وصفها في مؤلف راملي Ramelli المطبوع عام ١٥٨٨ .

ويصنع الحداد المطارق والكماشات والملاقط الصغيرة ، وحدائد المباني ، والسنديانات ، والمعازق ، والقرم [قرمة] التي يستخدمها النحاسون والصاغة ، كذلك فإنهم يصنعون المفاصل لفتح وقفل النوافذ ، وعددا ضئيلا من الأبواب التي لا تحمل على محاور أو مرتكزات من الخشب .

أما الأقفال ، فهي من عمل المشتغلين في الخشب [الضبيبة] .

كوتل

اللوحة الثانية والعشرون

منظر داخلي لمشغل صانع الفخاريات

يستفيد المصريون - مثلما نفعل نحن - من الخاصية التي للطين المسمى بالصلصال ، في التشبع بالماء ، وفي مقدرة على أن يكون عجينة طيبة عند التشكيل ، كى تأخذ أشكالاً مختلفة سواء تم ذلك عن طريق المخرطة أو عن طريق اليد ، أو في داخل قوالب ، ثم تكتسب بعد ذلك كثيراً من المتانة والصلابة بفعل النار ، وإن كانوا لا يصنعون منه سوى أشكال عادية قد لا توحى بأى نفع ، أو تأثير أدنى اهتمام لولا أنهم أكسبوها أشكالاً لطيفة ، وجعلوها تتناسب مع الأغراض المختلفة التي يستخدمونها فيها .

ومشاغل الفخار كثيرة للغاية في مصر ، وهي توجد - بصفة عامة - لصيقة بمواطن وجود الطبقة الصلصالية التي تغذيها ، وهي تقام في بيوت خربة ، حيث توجد مخازن مكشوفة تغطى بسعف النخيل (انظر اللوحة) . ويشتمل المشغل على عدة حجرات ، يستقبل الصلصال في الحجرة الأولى منها بعد أن يتم تصنيفه وفرزه ، وبعد أن تتم تنديته بالماء ، وبعد أن يكون قد غمر في حفرة ليبلغ مرحلة التعفن ، أى ليصل إلى درجة معينة من التخمر ، من شأنها أن تعطيه المزيد من المرونة والصلابة ، ويعجن هذا الصلصال دوساً بالأقدام ، وبنفس الطريقة يطرى أو يلين ويضرب بكتلة ... الخ . وفي الشكل الثانى نجد المخارط التي يشكل عليها على هيئة آنية (انظر اللوحة) ، وفي الشكل الثالث وضعت الآنية المصنوعة من الصلصال على ألواح خشبية ليتم جفافها ، ونرى في الشكل الرابع القرن المبنى المستخدم في انضاجها ، والذي نجد وصفاً له في المبحث الخاص بشرح اللوحة الثانية ، فيما سبق (الأشكال ٩ ، ١٠ ، ١١) .

وقد رسمت أهم الآنية الفخارية التي تصنعها مصر في اللوحين EE و FF ، وإن كانت لاتصنع كلها - دون تمييز - في مصنع واحد ، أو من الطين نفسه .

وفي مصر العليا ، وبصفة خاصة في ملوى ومنفلوط ، تصنع الجرار الكبيرة ، والدنان الواسعة المخصصة لاستعمال الصباغ والدباغ وصانع السكر ، وتصنع هذه من صلصال يضرب إلى الصفرة يسمى الطفل ، يوجد بالقرب من هاتين المدينتين ، وهم يضيفون إليه بعضاً من طمي النيل ، كما أنهم يشكلون هذه الجرار من قطع أو أجزاء عديدة ، ثم يقومون بتجميعها أو توصيلها وهي لاتزال بعد على شيء من اليبوسة ، ثم تحمل هذه الآنية البالغة السمك ، ليتم إنضاجها بقوة وبالقدر الكافي .

وفي المرة الأولى التي يوضع فيها الماء ، تترك قليلاً حتى تتشبع ، وسرعان ما تصبح مسطحة [أى غير قابلة لنفاذ السوائل] . وفي قرية وحيدة يسمونها بلد البلاص ، تعاد الجرار الكبيرة المسماة بلاص ، وقد رسمنا هذه البلاصات في الأشكال ١ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٢١ ، ٢٢ ، وقد أنضجت على نحو جيد ، كما أنها ذات مسام ضئيلة للغاية . وتصنع هذه من طينة صلصالية ، ليست بحاجة لأن تضاف إليها طينة أخرى . أما الجرة المرسومة في الشكل ٢١ ، فيستخدمها - سكان الريف وعمال المدن ليتزودوا عن طريقها بماء النيل . وتحملها النسوة برشاقة وتأتى فوق رؤوسهن (انظر اللوحة A) ، وهذه تستخدم على غرار الجرار الواردة في الأشكال ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٢٣ في تعبئة العسل الأبيض والعسل الأسود والخل ... الخ) .

أما الإناء المرسوم في الشكل ٢٢ فهو قبة أو رأس الإنبيق المصرى [جهاز التقطير المصرى] ، وأما الثقب الذى نلمحه قريباً من المخروط فقد أعد لاستقبال خرطوم من قصب البوص ، ينبغى أن يشكل صنبوراً أو أنبوباً لها (انظر فيما سبق شرح اللوحة الحادية عشرة الشكل ٢) . وتخرج من مصانع قنا بصفة خاصة ، هذه الأعداد الهائلة من الآنية الصغيرة التي تستخدم في تبريد الماء ، والتي رسمناها في اللوحة EE . والاسم النوعي الذي يطلق على كل هذه الأواني هو البردق ، وهي كلمة مأخوذة عن التركيبة ، وإن كانت هذه الآنية ، طبقاً لبعض اختلافات في الشكل أو في التشطيب ، تأخذ أسماء مختلفة . وهكذا فإن الآنية البسيطة التي تنتهى بما يشبه أعلى القمع تحمل اسم قلة ، أما تلك التي زودت بفوهات ضيقة وعنق وشكل قارورة فتحمل اسم دورق ، وأخيراً فإن الآنية التي لها أذنان وأنبوب تسمى بالإبريق .

ولكل هذه البرادق ، على اختلاف أنواعها ، أحجام آنية الماء المصنوعة من الخزف أو الحجر الرملى ، والتي تنتشر في بيوتنا ، وهي رمادية اللون ، بالغة الرقة والخفة ، وشديدة المسامية ، ومن هنا جاءت خاصيتها كمبردة للمياه (انظر دراسات العصور القديمة ، المجلد الأول ، ص ٥٧) ، ولآنية قنا هذه الخاصية ، حتى أنه تفوح منها رائحة طيبة عندما تملأ بالمياه ، وهو ما لا يحدث بخصوص البرادق المصنوعة في أماكن أخرى مما يشكل وسيلة للتعرف عليها .

أما عن الفخاريات العادية للغاية مثل الدنان ، وآنية الطهى والأدوات المنزلية الأخرى ، وكذلك القواديس المستخدمة في الدواليب ذات المسابح [أى السواقي ذات القواديس] ، وتلك المستخدمة في أبراج الحمام ، أو تلك التي يوقد فيها البوابون والسياس النار [المنافذ أو المواقد]

ليستدفنوا أمامها وهم منكفئون ، وكذلك القوالب المخروطية المثقوبة عند قممتها ، والتي تستخدم فى صنع السكر ، والجرار التى توضع فوق قواعد محمولة على أربعة قوائم [الأزار - زير] لتحتوى مياه النيل المجسوبة فى القرب ، والتي توضع أسفلها - بسبب خاصيتها المسامية - آنية أخرى لاستحجاز الماء الذى ينفذ منها (١) - فإن كل هذه الآنية ، والتي يمكن أن نلحق بها الطوب المجوف المحروق الذى يستخدم فى البناء ، والذى يمكنه مثلها أن يصنع من طمى النيل وحده ، إن ذلك كله يصنع بصفة عامة فى كافة أرجاء مصر ، وبشكل خاص فى مصر العتيقة والجيزة ورشيد ، وإن لم يتم طلاء أى منها بالبرنيق [وهو طلاء صينى لامع] .

ومع ذلك فلا يصنع إلا فى بعض مناطق القاهرة ، أنواع أخرى من الآنية التى لها غطاء ، إما من زجاج رصاصى ملون ألوانا مختلفة ، وإما من المينا المتنوعة الألوان . وأهم هذه الآنية طرا تلك التى تحوى الفطائر والحلويات والتبغ ، الخ ، وبشكل خاص فناجين القهوة التى ينتشر استعمالها فى كل مكان ، والتي تصنع من خزف عادى ، أبيض اللون ، أوذى زخارف ، والتي يطلق على الواحد منها اسم فنجان بلدى ، وكذلك هذه البلاطات المنزلية المسماة : قيشانى ، والتي يحلها المصريون المحدثون محل تلك التى كان أجدادهم يصنعونها بشكل أفضل وأرقى بكثير . وهم يتزودون بها عن طريق هدمهم للمباني العربية القديمة ، وتحطيم الجدران التى كانت تزدان بهذه البلاطات .

أما الطين الذى يستخدم فى مصانع الفخار بالقاهرة لصنع الأعمال البالغة الدقة ، وبخاصة أحجار النارجيلات فىسمى طينة ، وتجلب هذه من البساتين ودير التين ، على مسافة ميريامتر واحد [١٠ آلاف متر] من القاهرة .

وتأخذ الجرار أسماء مختلفة تبعاً للأغراض التى تستخدم فيها فى مجال الصناعات أو الاقتصاد المنزلى ، فتسمى جرار الصباغ دنان [دن] النيلة ، وجرة الزيأت دن الزيت ، ودن الدباغ أو دن الدباغين ، أما تلك التى يخزن فيها الماء فتأخذ واحداً من اسمين : أولهما اسم زير ، ويطلق هذا الاسم على الجرار التى يستخدمها عامة الناس ، أما تلك التى تستخدم فى البيوت الكبيرة فتحمل اسم زلعة .

وهناك نوعان من هذه الزلج : الأول يسمى زلعة بلدى ، وهى تصنع محلياً من طينة حمراء مثل الزير ، والآخر يسمى زلعة مغربى ، وتأتى هذه من بلاد البربر ، ولونها أبيض ، ويختلف شكل هذه وتلك اختلافاً بينا عن شكل الزير ، الذى ينتهى قعره على شكل مخروط ، وله رقبة قليلة الاتساع ، على حين تأخذ الزلعة شكلاً دائرياً ، كما أنها بدون رقبة ، وفتحتها واسعة .

بوديه

اللوحة الثالثة والعشرون

صانع القوارير الزجاجية [القزاز]

يكاد يكون فن صنع الزجاج قد اندثر اليوم فى مصر ، وهو الذى كان قد قطع شوطاً بعيداً فى الرقى [قديماً] هناك . ويبدو أن مصريى اليوم لا يصنعون الزجاج وإنما يعيدون صهره ، أما المادة التى يستخدمونها فى تزويد أفرائهم فى مسحوق زجاجى يجلبونه من البندقية ، ويصنعون منه زجاجاً مسطحاً ، ومقبباً أو منفوخاً بعض الشيء ، ينفذ من خلاله الضوء فى قباب الحمامات ، وكذلك قوارير على شاكلة القوارير التى نصنعها ، وقنينات لصنع ملح النوشادر ، وهاونات زجاجية وأنبيقات [أجهزة تقطير] ومدقات صغيرة تستخدم فى تشذيب المشغولات الجلدية والورق والكرتون ، وأخيراً باقولات أو بوقالات [والمعنى أوعية زجاجية] ذات حواف مقلوبة يستخدمها المصريون كمصابيح . وحتى تكون هذه الباقولات صالحة للاستعمال يثبتون عند قاعها أنبوباً يستقبل شريطاً من القطن ، ويوضع بها الزيت محمولاً فوق كمية محدودة من الماء لاتجاوز حافة الأنبوب .

ويتزود المصريون عن طريق التجارة بالنجف والكريستال والخزف ، مما نراه عندهم ، وهم يجلبون من البندقية - بين منتجات أخرى من مصانع أوروبا المختلفة - المرايا والأكواب المضلعة ، وزجاج النوافذ الملون الذى يكثرون من استخدامه داخل بيوتهم ، كما يستوردون من اليابان خزفاً رائعاً .

وإذا كان فن صناعة الزجاج قد انكمش اليوم فى مصر داخل حدود يمثل هذا الضيق ، فلا بد أن ننسب ذلك إلى ضياع الممارسات القديمة ، وإلى الندرة الحالية فى الوقود ، وإلى الخوف من المظالم التى ستعرض لها هذه الصناعة إن هى ازدهرت ازدهاراً كبيراً . ومع ذلك فليس هناك ما هو أبسط ولا أكثر اقتصاداً من هذا النوع من المنشآت ، ويمكننا أن نتخذ من اللوحة الثالثة والعشرين شاهداً على ذلك ، فليس المشغل سوى باحة يوجد فى وسطها فرن بنى بأقل النفقات ، أما الوقود فمن قش الذرة أو أعواد الغاب . ولانرى فى هذا المصنع منتجات أخرى من صناعة الزجاج المصرية

(١) انظر هذا الجهاز فى اللوحة EE ، الشكل ١٢ .

سوى القوارير ، التى صنعت مع ذلك من زجاج خشن ، وهى على شاكلة القوارير التى نصنعها . أما الفرن فهو نفسه الذى رأينا مساقط له فى اللوحة الثانية ، الأشكال ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ (انظر هذه اللوحة مع شرحها) .

وهناك [فى لوحتنا الحالية] عاملان يجلسان أمام الحفرات التى يأخذون منها المادة المنصهرة ، وهناك عامل ثالث واقف يمسك بجزء من هذه المادة فى طرف أنبوب وينفخ فيها ، وترى فى الوسط فتحة الموقد الذى يميل قاعه نحو الصعود ، وهو ما يهدف إلى تزايد درجة الحرارة (انظر اللوحة الثانية مع شرحها) ، وفى الجزء العلوى من الفرن ، نلمح فتحات أخرى تؤدى إلى الحجرة التى توضع فيها القوارير المطلوب إعادة إنضاجها ، وهناك رجل عاكف على ترتيب القوارير التى تم صنعها فوق أحد الموائد ، ويرى الوقود ذاته فى الركن الأيمن من اللوحة .

ويسمى المشغل معمل القزاز ، وتوجد أربعة منه فى القاهرة ، ويقع المصنعان الرئيسيان : أحدهما فى الحسينية والثانى فى الفوالة ، أما مشغل الجزيرة فضخم بعض الشيء على غرار معمل المنصورة ، وهو يشكل جزءا من مصنع ملح النوشادر لأنه مخصص بصفة رئيسية لإمداد هذا المصنع بالقنينات التى يحتاجها .

بوديه -إ. جومار

اللوحة الرابعة والعشرون

صانع ملح النوشادر

تمثل هذه اللوحة مصنعا لتصعيد ملح النوشادر من الداخل ، ويرى الفرن وقد امتلأ بالقنينات التى تنفث فى الهواء دخانا كثيفا ، وهناك عامل يقف قريبا من باب الفرن ، يغذى النار بأقراص الجلة* [كما فى النص] الموضوعة فى كومة أمام الفرن ، ونلمح على اليسار عن طريق فتحة الباب بعض القنينات الملطخة بالطين ، والتى وضعت فى فناء المشغل لتجفيفها^(١) .

أما المصنع فمغطى ببرطومات [خشب غليظ يدعم به سقف البيت] من خشب النخيل ، توضع فوقها أوراق [سعف] هذه الأشجار نفسها ، وقد رقدت بالعرض .

أما الخيوط البيضاء التى نلمحها أسفل السقف ، فتعكس بدقة كافية أثر أشعة الشمس التى تخترق الدخان الكثيف الذى يمتلىء به المصنع .
(لمزيد من التفاصيل ، انظر اللوحة الثانية ، الأشكال من ٢٠ إلى ٢٣) .

هـ. ف . كولليه ديكتيل

اللوحة الخامسة والعشرون

الشكل ١ : المجلخ [أو الشاحذ]

لاستحق الطريقة التى يستخدمها المجلخ فى القاهرة أن يفردها وصف خاص ، أما الشيء الوحيد الذى يسترعى الانتباه فيها ، فهو العمل الذى يؤديه المجلخ بخدمه اليمنى لإدارة مقبض الرحى ، فمن المعروف أن المصريين يستخدمون أقدامهم بمهارة فائقة ، لأداء كافة الأعمال والمشغولات . وثبتت الرحى فى محور يتصل به مقبض ، ويبلغ قطر هذه الرحى ٢٦ بوصة . وتقدم للتجليخ النصال والسكاكين والخناجر .. الخ ، وإن كنت لم أشاهد عملية تجليخ الأمواس .

وسأقدم هنا بعض تفاصيل حول استخراج الحجر الذى تصنع منه أرحية القاهرة ، وهى العملية التى كنت شاهدا عليها ، فهذا الحجر حجر رملى يستخرج من سلسلة [جبل] المقطم عند فتحة وادى التيه ، أى على بعد فرسخين ونصف الفرسخ جنوب القاهرة بعد أن تتجاوز [منطقة] البساتين ، ويشكل هذا الحجر الرملى تلالا قليلة الارتفاع ، طبقاته رأسية ، ويتم استغلاله بالطريقة الآتية : بعد أن تحدد بقعة بعينها فوق واحدة من هذه الأكمات ، وبعد أن يزال عنها الرمل المحيط بها ، تحفر حفر دائرية ، يصل عمقها لنحو ثمانى بوصات ، بحيث تكون أكثر اتساعا من الرحى المراد استخراجها ، وبعد ذلك يوضع تحتها ، وبطول محيطها ، عشرون أو ثلاثون إسفيناً أو وندا ، تبقى عليها صفائح من الحديد ، ويقوم أحد العمال بإحداث

* انظر صناعة ملح النوشادر ، المجلد الخامس من الترجمة العربية . المترجم .

(١) فى هذا الرسم أخرج عدد أكبر بعض الشيء عما ينبغى من القنينات فوق الفرن ، ولم نوضح بالقدر الكافى أن الجزء من القنينة الذى يثبت تحته ملح النوشادر ، غير ملطخ بالطين .

طريقة فوق كل واحد من هذه الأوتاد ، ويحدث دوماً أن تؤدي الطريقة الأخيرة إلى فصل الرحى ، ويتم ذلك مع حدوث ضجة صغيرة تتسبب فيها الرحى عند انفصالها عن كتلتها الأصلية .

ويتقاعس العمال كسلا منهم عن استخراج أرحيتهم بشكل رأسى ، دون أن يسترعى انتباههم أن اتجاه طبقات الأحجار الرملية فى هذه المناطق يتخذ شكلا عموديا ، وينتج عن ذلك أن تتكون الرحى فى معظم الأحيان من مستويين أو من ثلاثة مستويات من الصلابة (أى تنقسم صلابتها إلى درجات ثلاث غير مستوية) ، وحين تدور الرحى فإنها تتآكل بشكل غير مستو ، ولاتكون قط دائرية الشكل ، وزيادة على ذلك فإن الحركة الطاردة المركزية تجعلها فى غالبية الأحيان تنفجر وتتحطم عند واحدة من طبقاتها مما يتسبب فى حدوث حوادث مزعجة لمن يعملون عليها ، كما أن من عادة العمال كذلك ألا يستغلوا سوى الجزء العلوى من التل ، فنادرا ما يستخرجون أرحية لأكثر من مرة واحدة من بقعة بداتها .

ويكون الحجر الرمل الذى يقع عليه اختيارهم أبيض اللون ويتكون من ذرات ناعمة ، كما أنه صلب بالقدر الكافى ، تتناثر فيه ذرات حديدية وآثار قواقع ، ولكنه متجانس بصفة عامة . وقد سعيانا دون جدوى لأن نوضح للعمال أن من الأفضل لهم أن يستغلوا الحجر الرمل بشكل رأسى ، وبطريقة يجدون معها فى كل طبقة رحي أو رحوين ، أكثر استواء ، وأشد متانة ، وأفضل استخداما .

وليس بمقدور الشارع الذى رسم فيه المسير كونتيه contú المجلخ فى القاهرة أن يعطى القارئ فكرة عريضة عن مدن مصر ، وإن كان المشهد فى حد ذاته بالغ الدقة والأمانة ؛ فهاتان السيدتان اللتان تريان مع أطفالهما جالستين فوق مقعد حجري ، تشكلان مشهدا بالغ الشيوع فى شوارع القاهرة ، وخلفهما توجد عين ماء ، يلاحظ فيها - كحجر يتكأ عليه - سلخه من حجر تنسمى [لأثر] من العصور القديمة ، وهو أمر بالغ الشيوع بالمثل فى هذه المدينة .

الشكل ٢ : الحلاق

يتمتع الحلاق المصرى بحساسة وخفة ومهارة جديرة بالتنويه ، ويلزمه وقت قصير للغاية حتى يتم حلاقة الرأس بأكملها بالموسى ، وهو وقت أقصر بكثير من الوقت الذى ينقعه حلاق أوربى فى حلاقة ذقن . وهو يتخذ أثناء عمله وضعا رأسيا يسترعى الانتباه ، وأمكن المسير كونتيه أن يعبر عنه جيدا فى هذا الرسم ، كما عبر النحات كذلك بأمانة عن الهيئة الجسدية للحلاق ولرجل من طبقة [فئة] التجار . ونرى فى قاع المحل كل ما يكون أثاث واحد من حلاقى القاهرة ، ومن بين هذه الأدوات مرآة مكبرة يقدمها ليمسك بها أولئك الذين يأتون إلى محله بقصد الحلاقة ، ويحرص الحلاق على أن يعطر [زبونه] بعد الحلاقة بماء الزهر ، وتتجلى مهارته الأساسية فى تشذيب لحية كل إنسان تبعا لمكانته وسنه وهيئته . ويرى القارئ - عند تصفحه لوحات الملابس والفنون والحرف - الاختلافات التى يحرص عليها المصريون فى إطلاقهم للحاهم ، وهذه واحدة من الأمور الأساسية فى نظافة وشكل المسلم .

كذلك يقوم الحلاقون بقص أطراف اليد ويفعلون ذلك بالمثل بواسطة الموسى وبمهارة شديدة ، وتقوم الغالبية منهم بإجراء الجراحات ، وممارسة الأمور الطبية ، وهم يقصون [لذباثهم] الحكايات ، كما أنهم شغوفون بتدبير المكائد ودرس الدسائس ، كما يحدث من هذه [الفئة] فى كل مكان . ونجد عندهم ، كما نجد عند الحمامين ، المراهم المزيلة للشعر ، التى يشيع استخدامها بين الرجال والنساء ، فمن المعروف أن الشعر يسقط على الفور وبدون ألم من كل أعضاء الجسم التى تدهن به ، وهو يتكون من جير حى ومن رهيح الغار [وهو زرينخ أحمر] أو أكسيد الزرينخ . وقد كان من عادة كهان مصر القديمة أن يحلقوا أجسامهم كلها مرة كل ثلاثة أيام ، كما يخبرنا بذلك هيردوت ، وإن كنا نجهل ما إن كان هؤلاء قد استخدموا المراهم المزيلة للشعر . ويسترعى هذا المؤرخ الأنظار ، إلى أن المصريين ، الذين اعتادوا حلاقة الرأس والذقن بالموسى ، كانوا حين يفقدون أقاربهم يدعون شعورهم ولحيتهم دون حلاقة ، فى حين كانت الحلاقة فى أماكن أخرى هى علامة الحداد ، ولكننا اليوم لانرى فى مصر رجلا ناضجا حليق الذقن ، اللهم إلا إن كان مملوكا أو روميا أو من الفرنجة .

اللوحة السادسة والعشرون

الشكل ١ : صانع الحدايد

لا يختلف مشغل صانع الحدايد عن مشغل الحداد فيما يختص بالكور والمنافخ ، ولكنه يستبدل بالسندان قرمة صغيرة أو سندان ذا رأسين . وهو يصنع المناجل والمقصبات الكبيرة لجز الجمال والحميز ، كما يصنع البلطة والفأس والمنقرة وأدوات الجنائى والقدوم أو القاقمة ، التى تقوم - عند العمال الأتراك - مقام جزء من أدوات النجار عند الخشاب ، فهم يستخدمونها كمطرقة وأزميل وفأس وبلطة صغيرة ومنقار النجار أو قدوم الزجاج .

كوتل

الشكل ٢ : طاحونة الجبس

هذا الشكل هو منظر داخلى لمصنع يسحق فيه الجبس بواسطة طاحونة ، وقد شاهدنا فى اللوحة الأولى (الشكلين ٢ ، ٣) مسقطا لطاحونة زيت [معصرة] ، يكاد يشبه تماما هذه الطاحونة ، وفى اللوحة الثانية (الشكلين ٧ ، ٨) شرح لطاحونة الجبس . ويكفى هنا أن نسترعى النظر إلى أن الكستبان [أو القمع] الذى يرتفع فى مركز المدار ، له شكل مخروطى بالغ الوضوح ، وقد سبق أن بينا الدافع الذى أدى إلى اختيار هذا الشكل المخروطى للمدار . ومع عملية سحق الجبس ، يقوم رجل باستقبال الجبس المسحوق واضعا إياه فى أجولة ، ويعنى الرجل كذلك بإعادة أحجار الجبس التى لم يتم طحنها إلى تحت الرحى .

ويمثل المشهد حالة بالغة الشيعوع فى كل طواحين القاهرة ، ألا وهى استخدام أجزاء من أحجار [آثار] العصور القديمة المصرية ، فالقمع [الذى نراه] عبارة عن قطعة حجارة تحمل كتابات هيرغليفية ، أما الرحى فهى جزء من عمود من الجرانيت من حجم كبير ، مقنى على نحو خفيف لكى تصبح أكثر قابلية لسحق الجبس . ويبلغ اتساع هذه الرحى عادة ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ديسيمترا [٣ إلى ٥ أقدام] . وهى مقطوعة فى شكل مخروط مثل المدار ، أو أنها تأخذ شيئا فشيئا هذا الشكل .

ومن التزيد أن نسترعى الانتباه إلى سهولة صنع هذه الماكينة إذ إن جميع الأجزاء الخشبية - أى الرافعة والمحورين - هى فروع أشجار ، قطعت بشكل يدائى وخشن [غشيم] بل إنها لاتزال تحمل لحاءها ، لكن هذه الخشونة فى الصنع لا تحول بين طاحونة الجبس وبين أن تكون ماكينة اقتصادية وجيدة التصميم .

ويسحق الجبس كذلك فى سويسرا وأسبانيا وفرنسا بواسطة الطاحونة ، أما الطريقة الأسوأ فهى تلك المتبعة فى ضواحي باريس ، حيث يقوم الناس هناك بسحق الجبس بأيديهم ، مما يعرض العامل لاستنشاق هواء مشبع بالجبس .

إ. جومار

الشكل ٣ : المعمل الذى يحمص فيه البن

يجلب بن مُخا [إحدى بلاد اليمن] ، الذى تعتاد كل الطبقات فى مصر على استعماله ، عن طريق جدة وينبع ، فوق سفن تركية تحمله إلى القصير والسويس ، ومن هناك إلى قنا فى مصر العليا ، وإلى القاهرة .

ويتم تحميص البن ، المخصص لأغراض الاستهلاك الداخلى ، فى مصانع فوق صينية واسعة من النحاس ، لحساب تجار التجزئة والأفراد ، ويقفل هذه الصينية سطح فرن مبنى بالطين أو بالأحجار أو بالطوب الأحمر .

ويقوم العامل الموكل بتحمص البن بتعهد نار موقدة ، وتغذيتها بقصب البوص بإحدى يديه ، فى حين يقوم باليد الأخرى بتقليب البن ، بواسطة ما يشبه (مقشة) تتكون من زعانف صغيرة من شجر النخيل .

وبعد ذلك يتم صحن البن المحمص فى هاون محفور هو قطعة من عمود جرانيتى ، يبلغ طوله ديسيمترين [٧ إلى ٨ بوصات] ، أما قطره فيكاد يساوى طوله ، ويبلغ عمقه ديسيمترا واحداً [٣ إلى ٤ بوصات] ، حسبما إن كان الهاون قد استخدم لوقت أقصر أو أطول ، ولكنه بصفة عامة يكون ضيقاً لأكثر مما ينبغى عند القاع ، لدرجة لاتستطيع معها مدقتان أن توجدا به فى وقت واحد .

ويقوم عاملان ، وفى أغلب الأحيان ثلاثة من العمال ، برفع وخفض مدقة طولها ٤ ديسيمترات [١٤ - ١٥ بوصة] ، وزنتها ٥ إلى ٦ كيلو جرامات [١٠ - ١٢ رطلا] ، وقد تكون فى بعض الأحيان أكثر ثقلا ، ويتم ذلك على التوالى بقوة داخل الهاون ، وهم يستصحبون حركتهم بأغنية

موزونة ذات إيقاع ، فى حين يقوم طفل بوضع يده فى الهاون ثم سحبها ، بقصد تحريك البن فى بعض الأحيان ، متبعا - على وجه الدقة - فى عملياته هذا الإيقاع الرابع أو النغمة الرابعة للأغنية ، عندما تتم هذه العملية على يد عمال ثلاثة ، وبعد النغمة الثالثة عندما تتم عن طريق عاملين ، دون أن يتابع مطلقا [أى الصبى] بعينه حركة من يقومون بعملية الدق . وفى حين ينظر الأوروبيون ، وهم أقل تعودا على مثل هذا النوع من العمل ، بدهشة إلى هذا الأسلوب ، خاشعين فى كل لحظة أن يروا يد الطفل وقد هشمته المدقات ، يظل رئيس المعمل يدخن غليون بهدوء ، ويقوم الجميع بعملهم هذا دون أى ارتياب من جانبهم فى مدى النفع الذى سيعود على هذا الطفل [أى أنهم واثقون من أنه لن يلحق به أى أذى] .

ويتعلم الأطفال منذ نعومة أظافرهم ، فى المدارس ، كيف يميزون الإيقاع ، وتستخدم هذه المعرفة فى عدد كبير من الحرف وبصفة خاصة فى عمليات دق البن وطحنه ، إذ يضرب المعلم بعصاه على طاولة ، وعلى الطفل أن يضع يده فى النقطة التى تلمسها العصا ثم يسحبها جانبا [دون أن تلمسه العصا] ، وكلما أسرع إيقاع الحركة تتعرض يد الطفل لخطر أن تضرب ، ومع التعود يتوصل الطفل إلى تفادى العصا ، مع أنها تضرب فى سرعة مضاعفة . وهكذا يحدث مع الأطفال وهم بعد براعم بازغة ، وبدون خطر ، عمل نظير إله نحن باعتباره أمرا مستحيلا .

كوتل

الشكل ٤ : صانع جلود السختيان

تتم كل تجهيزات الجلود ، وبصفة خاصة ، فى منشأة واسعة تشتمل على فناء واسع ، يحيط به عدد هائل من المشاغل التى يعمل بها مائتا أو ثلاثمائة عامل .

ويسمى الحى الذى يقع به هذا المصنع الكبير الحسينية ، وتسمى المنشأة نفسها بالمدايخ ، وهى تقع بالقرب من بحيرة يشار إليها باسم : بحيرة السقاين ، وهذه لا تمتلئ بالمياه إلا خلال شهور ثلاثة من العام هى أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ، بحيث يضطر العمال الذين يستخدمون مياه هذه البحيرة فى صنع جلودهم - حين يغطى البحيرة [ريم] أخضر ، مع تناقص المياه - لأن يجلبوا المياه من النيل ، مع تعقبه فى حركة انخفاض منسوبه . وفى هذه المدايخ يتم دبح جلود الثيران والبقر والجاموس والخراف والماعز ، لصالح سكان القاهرة ومصر العليا ، وإن كانت هذه الجلود لاتعطى التجهيزات نفسها التى تعطى عند صنع جلود السختيان . ويتم تشطيب هذا النوع من الجلود ، فى وكالة كبيرة تسمى سختيان بالقرب من السكرية ، كما أنه يباع كل صباح فى سوق يسمى سوق العصر .

ولا يشتري السختيان الأسود والأصفر ، وذلك الذى يصبغ باللون الأحمر ، أو يصبغ ببساطة بالبقم أو الخشب الملون ، إلا بواقع ثمن الجلد الواحد ٦٠ إلى ٩٠ مدينى ، فى حين يرتفع ثمن جلد السختيان المصبوغ بالأحمر ، بواسطة دودة القرمزية ، إلى أربع أو خمس أو ست بوطاقات ، وإلى ثمانى وعشر بوطاقات ، عندما يستورد من بلاد البربر .

ويمثل الشكل واحدا من مصانع المدايخ ، ونرى فيه رجلين عاريين يعملان ، أحدهما فى غسل ودوس الجلود فى سلسلة من الدنان ، ويعمل الآخر فى كشطها ، فوق الحماله ، بواسطة الأداة التى يستخدمونها لهذا الغرض فى مصر . (انظر مذكورة موجزة عن تجهيز الجلود فى مصر ، المجلد الثانى من الدولة الحديثة) ، المجلد الخامس من الترجمة العربية - المترجم .

بوديه

اللوحة السابعة والعشرون

الشكل ١ : صانع قصب الغلايين [الشوبكجي]

يطلق اسم شوبك (أو: شوبوك) على قصب الغلايين المصنوع من الخشب، من أصناف متنوعة، مثل خشب الجوز والكريز والليلك والياسمين، ويدفع في الواحد منه ٦٠، ٨٠، ١٠٠ بل بوطاقة، إذا ما بلغ طوله ١٠ فترات [الفرز نحو ١٩ سم].

أما قصب الغلايين المصنوع من الغاب فهو أكثر شيوعا، ويطلق عليه اسم بوس الدخان. ويسمى العامل الذي يقوم بثقب قصب الغلايين، سواء كان من الخشب أو البوص بالشوبكجي، وهناك في القاهرة حتى يسمى الشوبكجي يقع قريبا من البيمارستان، حيث لا ترى سوى محال تغص بعمال من هذه الشاكلة. ويستخدم الشوبكجي ماكينة صغيرة على شكل قاعدة أو دولاب، يثبتها بقدمه، وهذه مزودة بسلك من النحاس الأصفر يسمى بالمشقاب، ويدخل هذا السلك - عن طريق مشقب - في القصب الذي يمسك هو به في وضع رأسي بيده اليسرى. ويتوغل المشقب في القصب شيئا فشيئا حتى يبلغ طرفه، ونجد القصب - طبقا لوضع الخشب أو الغاب - يفرغ من تلقاء نفسه، دون أن يضيق العامل وقته في تنظيفه، حتى أن هذه العملية تتم في دقيقة أو دقيقتين. ولدى هؤلاء العمال كذلك قالب يصوب عليه القصب بعد إتمام ثقبه، كما هو موضح بالرسم. ويزدان القصب المصنوع من الخشب بحرير (مكشكش)، كما يزدان عند قاعدته بخيوط من الفضة والحريز، مجدولة ومتداخلة، وتتفاوت درجة بذخه (طبقا لحال مقتنيه) وفي بعض الأحيان يتم صنعه من جزئين، حتى يصبح حمله أكثر يسرا، وحين يراد التدخين، يوصل الجزءان عن طريق لولب.

(انظر تفاصيل هذه الماكينة، اللوحة الثلاثين، مع شرح هذه اللوحة نفسها).

ويؤدي تفحصنا لهذه اللوحة إلى تجديد ملاحظتنا حول تعود المصريين على استخدام أقدامهم، وتكاد تكون هذه العادة «خاصة» بكل عامل، ويمكننا أن نعزوها إلى أن الناس من أهل البلاد، هم في معظم الأحيان حفاة، ومن هنا تواترتهم فرص عديدة لاستخدام أقدامهم في أغراض متنوعة، فحيث تكون أصابع القدم حرة، معرضة دوما للهواء، ونظيفة على الدوام، ومغسولة جيدا، فإنها تحتفظ بمرونتها وحركتها الطبيعية، كما تكتسب القوة بفعل الممارسة الدائمة، وهو نفس ما يحدث لكل الأعضاء التي تتلقى تدريبها [دائما].

وتبلغ مهارة بعض العمال حد أنهم يمسكون بأقدامهم أدواتهم، ليحفظوها في مكان ما، بل يذهبون بها إلى المكان المطلوب، ويضيف المصريون إلى هذه الميزة، ميزة أخرى هي أنهم يقنون أقدامهم وأظافرهم على شكل طيب وغير شائهة، كما هو الحال عند أولئك الذين يرتدون أحذية ضيقة.

انظر اللوحات : الخامسة عشرة، السابعة عشرة، العشرين، الحادية والعشرين، الخامسة والعشرين.

إ. جومار

الشكل ٢ : دقاق التبغ

يستخدم المصريون تبغا مدقوقا وليس مفتتا، وهم يخلطونه بقليل من النطرون حتى يبقوه رطبا، إذ يجذب هذا الملح الرطوبة من الهواء، وليس له تأثير ضار على الإطلاق.

أما الهاونات التي تستخدم لهذا الغرض فهي من الخشب، ولها شكل الهاونات التي لدينا، ومدقاتها بالغة التنوع، فيستخدمون كمداقات، كتلة بالغة الطول يكون طرفها [العلوى] أدق من الطرف الذي يدق الهاون ويسحق التبغ، في حين يزيد الطرف العلوى - وهو أكثر عرضا - من أثر أو فعل المدقة بفعل الثقل الكبير الذي ينتج عنه.

ولا تشبه الهاونات والمدقات التي يصحن بها المصريون البن ومختلف العقاقير البتة، الهاونات والمدقات التي يستخدمونها في دق التبغ.

أ. دليل

اللوحة الثامنة والعشرون

الشكل ١ : صناعة أقراص الوقود

قلما يستخدم الناس في مصر - حيث لا يوجد سوى قدر بالغ الضآلة من الأخشاب [أو الغابات] - وقودا للطهو إلا أقراصا مصنوعة من روث الحيوانات [الجله] .

ويقوم بجمع هذا الروث من الطرقات الكثير من الأطفال ، وبصفة خاصة الفتيات اللاتي يمتصين لجمعها كذلك من الحظائر والاسطبلات ، ويضعنها في قفف صغيرة ، أو سلال مصنوعة من سعف النخيل ، ليجلبنها للنسوة اللاتي يقمن بصنع الأقراص . ونرى في الرسم فتاتين أو امرأتين تحملان هذه القفف فوق رأسيهما ، وهناك ثالثة تصنع الأقراص عن طريق تفتيت الروث الجاف ، ومعاملته بقليل من الماء والقش والتراب .

وهذه الأقراص جيدة الاشتعال ، فهي تعطى ناراً هادئة دون أن يصحبها دخان كثير ، ودون أن تصحبها كذلك رائحة نفاذة كما يمكن أن يعتقد المرء ؛ إذ إنها تتحول إلى ما يشبه فحم ، يظل يعطى حرارته لوقت طويل ، قبل أن تتناثر في شكل رماد .

وقد أدى استخدام هذه الأقراص إلى نشأة فن صنع ملح النواذر ، الذي يستخرجونه من السناج ، ومن رماد البيوت التي يستخدم فيها روث الماشية كوقود ، على هذا النحو . ولا يستخلص هذا الملح البتة من السناج الناتج عن احتراق المواد النباتية ، في حين يتكون ويتصاعد بشكل طبيعي من السناج الناتج عن احتراق مواد حيوانية .

الشكل ٢ : الجمال

يتم نقل كافة الأحمال في مصر على ظهور الجمال ، وليس بواسطة العربات ، ويوكل كذلك إلى الجمال ، المكلف برعاية جمل واحد أو عدة جمال ، أمر العناية بالأعتاد الخاصة بتحميل السلع والبضائع .

ويتغذى الجمل على القش [التبن] والفل أو البرسيم ، إذ توضع هذه أمامه في مزودة . وعندما يكون الجمل بالمدينة فإنهم يصحبونه كل يوم للشرب ، أما حين يشرعون في القيام ببعض الرحلات في الصحراء ، فإن القوم يعددون جمالهم - قبل الرحلة بعدة أيام - على ألا تشرب سوى مرة واحدة كل يومين ، وهذه هي كل واجبات الجمال ، فهو يدرّب حيوانه على أن يجنو برفق ، وعلى أن [يبرك] على الأرض كي يتلقى حمولته أو يفرغها ، ويقتاد الجمل عن طريق جبل بسيط يعقد حول رقبته ورأسه ، دون أن يضايق الفكّين ولا الفم . أما السرج فعبارة عن قضيبين طويلين ، مربوطين إلى شعبتين تستندان إلى حشيتين تمنعان احتكاكهما بجسم الحيوان .

ويربط الجمال الأحمال إلى قضيب السرج بواسطة الحبال ، أو بواسطة شبكة [من الحبال] ذات ثقب واسعة .

ويمثل الرسم هذه الشباك ذات الثقوب الواسعة ، إحداها فارغة ومغلقة ، أما الأخرى فموضوعة على الأرض ، مليئة بالقش في الحظيرة ، حيث يأخذ الجمال وجمله قسطاً من الراحة .

أ. دليل

اللوحة التاسعة والعشرون

الجنائني

لا يتم الري في مصر إلا عن طريق الغمر ، وأحد اهتمامات الجنائني [أو أحد واجباته] هو توزيع مياه الري . وتزرع الحدائق بالمعركة أو المجرفة ، وتقسّم إلى أحواض تعد على حوافها قنوات تجري فيها المياه . وعند تقليب الأرض ، يفتح الجنائني أو يسد القنوات التي تفرغ في داخل الأحواض كمية المياه اللازمة .

ويمثل الرسم حديقة بدأت المياه تتوغل فيها من تلقاء نفسها ، تقع على حافة بركة خارج مدينة القاهرة ، وكان الوقت نهاية الصيف ، وفي زمن الفيضان ، والأرض متروكة خالية لإلّا من بعض الأعشاب البرية .

ويسير الفلاح حافى القدمين ، في الأجزاء المروية من الحديقة ، دون أن يلحق به أذى من جراء ذلك ، ويفرس في الطمي جذور العشب التي سبق له أن أنبتها من البذور ، ويطلب إلى زوجاته وأطفاله معاونته في هذا العمل .

أما ملابس العمال جميعاً في مصر ، فهي خفيفة بالغة الاتساع ، وتتيح لهم حرية كبيرة عند حركة أجسامهم . وهم يشمرون أكمامهم الطويلة عن طريق حبل رفيع ، نراه متقاطعا على شكل صليب فوق الظهر، ويشكل حلقة مزدوجة عند مروره من جديد إلى الأمام ، من فوق كل كتف .
وأما التربة فسهلة الإعداد ، وهي لا تقلب مطلقاً بشكل عميق بواسطة المعزقة ، كما يمكن ذلك أن يحدث عن طريق الفأس ، وإن كانت هذه المعزقة تفي بالغرض ، وهي تستخدم لاجتثاث الأعشاب الضارة ، وشمق الأرض لغرض إتمام عملية البذر .
أما زراعة النخيل والكروم التي يقوم الفلاحون بتقليمها كلما كان ذلك ضروريا ، فلا تؤدي بهم إلى التقدم لا في أساليب الزراعة ، ولا في غرس الأشجار الأخرى ، وهم لا يكادون يعرفون أبداً عملية التطعيم ، كما أنهم لا يقومون البتة بزرع التعريشات ، فهم يكتفون بزراعة العنب على تكعيبات من البوص تشكل ممرات [مشايات] طويلة ومغطاة .
ويمد الجنائني تجار الفاكهة بالبقول الخاصة بكل موسم ، وبالحضرة الخاصة بالتخليل ، وهم يزرعون نباتات عديدة ذات شذى طيب ، يحظى الريحان ذو الرائحة القوية من بينها بالتقدير ، كما أنهم يقطعون الفاكهة ويجنون البلح والبرتقال والليمون ، وهذه جميعاً بالغة الشيوع .
أ. دليل

اللوحة الثلاثون

الادوات والأجهزة

يمثل الشكل ١ القفل العادي الذي يستخدمه المصريون ، والمصنوع من الخشب ، والذي يطلقون عليه اسم (ضبة) وهنا منظور من الواجهة على النحو الذي يوجد عليه معلقاً بأحد الأبواب .
ويمثل الشكل ٢ قطاعاً أفقياً في سمك [عرض] هذا القفل ، ولسان القفل هنا أو رتاجه مفتوح ، وعلى استعداد للجذب .
أما الشكل ٣ فهو الركيزة أو الجزء الرأسي من هذا المفتاح ، منظوراً إليه بشكل منفصل ، مع القطاع العرضي للرتاج والمفتاح ، والقفل هنا مقفول . ويوضح الشكل ٣ تصميمي للمفتاح .
وهذا القفل مصنوع من الخشب ، ومكون من قطعتين : الأولى aa (الشكلان ١ ، ٢) رأسية وثابتة ، ويمكن أن نسميها الركيزة أو القائمة ، أما الثانية bb فأفقية متحركة ، وهي من نوع اللسان أو الرتاج .
وتثبت ركيزة هذا المفتاح بالأبواب بواسطة المسامير ، وهي محزوزة أو مشجوجة بشكل عرضي في أكثر من نصف سمكها ، حتى تستقبل الرتاج أو اللسان (انظر a من الشكل ٣) .
وفوق حزة أو شجة الركيزة يوجد قمع صغير من الخشب ، شديد الصلابة (انظر d من الشكلين ٢ ، ٣) ، معمول في سمك الركيزة نفسها . وهذا القمع أو الكستبان ، يصنع عادة من خشب البقس* ، ويثقب عدة ثقب تتدرج خارجها جذاذات صغيرة من الحديد ، تعاود الصعود حتى تختفي نهائياً في القمع أو الكستبان ، الذي يضم الثقوب التي أشرنا إليها . ويكون اللسان أو الرتاج أكثر سمكاً عند طرفه ، عنه نفسه عند الوسط ، حتى لا يخرج من حزة أو شجة الركيزة ، إذا ما انزلق إلى اليمين أو إلى اليسار منها .
وهذا الرتاج أو اللسان مفرغ بشكل طولي عند أسفله ، بطريقة تشكل مزلاقاً نراه في e من الشكل ٢ ، وهو يستقبل المفتاح (e الشكل ١ ، ٢) .
وهذا المفتاح هو قطعة صغيرة من الخشب ، من شأنها أن تدخل في مزلاق اللسان أو الرتاج . وهو مزود بأسنان من الحديد ، نراها في F (الشكل ٢) . وتتوغل أسنان هذا المفتاح عند رفعه في مزلاق اللسان ، في ثقب مقابل وموافقة ، عملت عند أعلى مزلاق اللسان ، وهي تقابل في هذه الثقوب الجذاذات الحديدية التي تتدلى خارج كستبان أو قمع الركيزة ، وهذه الجذاذات هي التي تبقى القفل مغلقاً ، وتقوم أسنان المفتاح ، بتغييرها لوضع هذه الجذاذات ، بفتح القفل .
ويستخدم المصريون أقفالاً من هذا النوع لإغلاق منازلهم ومحالهم وخزائنهم كما يقومون بتركيب هذه الأقفال في بعض الأحيان بالصناديق . ويقوم بصنعها نجارون ، لديهم على الدوام عدد كبير منها يعد في مشاغلهم ومن أحجام متفرقة ، ويبلغ حجم أصغر هذه الأقفال ضعف مساحة الرسم الموجود في شكل ٢ ، على الأقل .

* نبات من فصيلة تحمل نفس الاسم يزرع على تخوم الجنائن لتحديد حدودها . المترجم .

وتوضع أقفال من أحجام متواضعة في المساكن ، وتوضع أخرى من أحجام ضخام على بوابات الأحياء في المدينة ، ويوجد فوق بوابة باب الفتوح بالقاهرة قفل [ضبة] يبلغ طول لسانه نحو نصف المتر (٨ بوصة) ، بسلك يصل إلى نحو ١٥ سم (٥ إلى ٦ بوصات) .

وتصنع هذه الأقفال في المدن الكبرى بقدر لا بأس به من العناية ، ويستخدم في صنعها مسامير صغيرة من الحديد ، لصنع جذاذات القفل ، وأسنان المفتاح ، ويستعاض عن ذلك في القرى بوتر أو خابور من الخشب له أسنان من الحديد ، فليس هناك سوى أقفال خشنة ، وأقل متانة .

وتمثل الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ أجزاء متفرقة من قفل خشبي يفتح ويقفل بواسطة مفتاح من الحديد ، من نوع المفاتيح المستعملة في أقالنا . فيمثل الشكل ٤ مزلاج أو لسان أو رتاج هذا القفل من منظور جانبي وسفلي .

ويمثل الشكل ٥ نفس الشيء ولكن من منظور علوي ، أما الشكل ٦ فيمثل الركيزة التي ينزلق داخلها اللسان .

ويوجد خلف لسان هذا القفل قطعة من الخشب ، أعدت بطريقة تقدم معها لسانا يستطيل أحيانا إلى الداخل ، وأحيانا إلى الخارج ، في تجويف اللسان .

وعندما يقابل المفتاح أثناء دورته أسنان اللسان (شكل ٤) فإنه يجعل p يتقدم أو يتأخر ، ويرفع كذلك قطعة الخشب المتخذة شكل اللسان [أو الذكر] ، والتي تستقر في التجويف فيفتح القفل أو يغلق . ولكن الأقفال من هذا النوع نادرة في مصر ، فيما بدا لنا ، بشكل خشن [غشيم] ، تقليدا لبعض الأقفال المستوردة من أوروبا ، كما بدت لنا أقل جودة من القفل المرسوم في الشكل ١ ، والذي قدمنا له وصفا في البداية .

أما الشكل ٧ فيمثل مطرقة أو قدوما من منظور جانبي ومعه يده .

والشكل ٨ رسم لنفس الشيء من منظور علوي .

وتستخدم هذه المطرقة كمشبك أو قفل ، ومطرقة نجار مصري ، وقد اعتدنا على رؤية النجارين وهم يستعملون هذه الأداة التي يسمونها «قدوما» . وهم يمسكون هذا القدوم بيد واحدة ، وهو لا يزن سوى نصف كيلو جرام [أي قرابة الرطل] . ويستخدمه النجارون والخشابون في تقطيع أجزاء الخشب البالغة الضالة ، كما يستخدمونه كذلك في تجزئة القطع الخشبية الضخمة .

أما في فرنسا فلا يستخدم النجارون القدوم مطلقا ، أما الوحيدون الذين يستخدمونه فهم بناءو السقوف وصناع البراميل ، كما يستخدم نجاروا العربات كذلك قدوما هائل الحجم .

والقدوم المرسوم في الشكلين ٧ ، ٨ هو من نوع القدوم المصنوع في القاهرة ، ويجلب إلى هذه المدينة أنواع من القلائم أقل ضخامة بكثير ، من القسطنطينية ، وإن كان من الشائع أن يفضل المصريون تلك القلائم المصنوعة في بلادهم .

وهذا القدوم مناسب للغاية للنجارين والخشابين المصريين ، الذين يظلون قاعدين أثناء العمل لأطول وقت مستطاع ، وهم ماهرون في استخدام هذه الأداة .

ويمثل الشكل a منقارا أو مقراضا ، وهو نوع من الأزميل ، من خاصيته صنع النقر أو التجويفات ، أما الرسم aa فيمثل حديدة هذا المقراض ، وهي مطروقة بشكل منفر وخشن ، ونرى في الرسم b حلقة حديدية يضعها النجارون بين يده هذه الأداة وبين قاعدتها ، لجعلها أكثر ثباتا [أي لكيلا تتقلقل] .

وهذه الحلقة تقوم مقام الحواف العريضة والمقلوبة جيذا والتي تزود بها قاعدة أزميل نجارينا ، فتمنعه من الغوص لعمق أكثر مما ينبغي في اليد [الخشبية] التي ثبت فيها .

ويمثل الشكل ١٠ الحد القاطع للمنقار من منظور أمامي . أما الشكل ١١ فهو مضلاع يستخدمه النجارون في مصر على نطاق واسع . ويصور الشكل هذا المضلاع من منظور سفلي ، مع تصغيره إلى ما يزيد على نصف حجمه بقدر طفيف ، وهو أكثر طولاً من المضلاع أو المبرد الذي يستخدمه نجارو فرنسا ، ولا يختار المصريون مضلاعهم بهذا القدر من الطول إلا لكي يتأكدوا من أنهم قد مسحوا أخشابهم بشكل جيد ، فليس لديهم قط رابو أو منجر ، وهي الفارة الطويلة التي يستخدمها النجارون في فرنسا في مسح الخشب ، أما الوسيلة الوحيدة التي يستخدمها النجارون المصريون لمسح قطعة من الخشب ، فعبارة عن تمرير المضلاع أو المبرد أولاً على حواف الخشب لتقويم هذه الحواف ، ثم بعد ذلك ينتزعون بالفارة الصغيرة الأجزاء الخشبية غير المتساوية التي تبقت عن ضربات أو مسحات المضلاع أو المبرد . وهذه الطريقة التي لا يبتعد عنها النجارون المصريون قط ، والتي تناسب مع وضعهم المرهق ، حيث يعملون وهم جلوس ، ولأنهم لا يستطيعون أن يديروا حركة فارة طويلة ثقيلة

الوزن، هذه الطريقة يستخدمها أحياناً عمالنا في فرنسا، وقد جاء وصف لها في فن النجارة في موسوعة (ديدور، ودالمبير diderot et d' alemebert ص ٦٧) وهي بالتأكيد طريقة مناسبة للغاية .

ويمثل الشكلان ١٢، ١٥ فارتين، أما حجمها الطبيعي فيبلغ على الأقل أربعة أضعاف ضعف حجمها في الشكل، وقد صنعنا بشكل خشن، أما الضوء أو هذا النوع من نقرة التعشيق التي لفارة عادية فعمسيرة الصنع، ولكي يتجنب المصريون صعوبات هذا العمل، فإنهم يكتفون بأن يعملوا على جانب جذع فارتهم شجة أو فرضة بسيطة بواسطة المنتشار، حتى يستعوضوا بذلك عن نقرة التعشيق، وحتى يثبتوا الحديدية عن طريق أسفين، أما في فرنسا فتطلق أسماء : feullerets, gorgets, bouvets على الفارات التي توضع حديدتها في شجة أحدثت على هذا النحو، وهذه تستخدم في عمل حروز وبروزات، أكثر مما تستخدم في مسح وصقل الخشب، وهكذا فإذا كنا لن نلقى بالآلات المرسومة في الشكلين ١٢، ١٥ من ناحية الشكل، فقد يكون علينا أن نطلق اسم « feullerets » عليها، ولكن حين نأخذ في اعتبارنا كيف يستخدمها المصريون، فلا بد أن نسميها فارة .

أما الشكل ١٣ فيمثل مثقاباً أو براً أو مشعباً، قد ينظر إليه باعتباره خاصاً بالمصريين وكذلك ببعض شعوب الشرق .

والرسم a هو حديدة أو مثقب هذا المثقاب، و b هو يد دائرية، يدور حولها حبل قوس، و c هو القبضة أو الطرف العلوي لليد، ويمثل الرسم هذا المثقاب في ثلث حجمه .

وتستخدم هذه الأداة، وذلك بجعلها تدور بسرعة بواسطة قوس، فتثبت لُح إمساك القبضة باليد اليمنى، في حين يتم تحريك القوس أو إدارته باليد اليسرى .

وتصنع قبضة هذه الأداة على الدوام من نوى الدوم، وهذه النواة شديدة الصلابة، وهي مجوفة من الداخل وتحتوي على زرار يشكّل قمة لليد، ويستخدم النجارون المصريون هذا المثقاب بسهولة بالغة .

والشكل ١٧ لماكينة تستخدم في ثقب قصب الغلايين .

وتتكون هذه الماكينة من ركيزة أو قاعدة يشار إليها في الشكل بـ ff، ومن شأنها أن تستقبل مثقاباً أو عدة مثقابات، أما الرسم a فيمثل هذا المثقاب الذي أشرنا إلى قبضته وبقية أجزائه بـ b, c, d, e .

فتمثل a بصفة خاصة الحديدية أو المثقب الذي ينفذ الثقوب، وهو عبارة عن سلك من الشبهان أو النحاس الأصفر السميك، وهو حاد عند طرفه، ويحمل عروة صغيرة عند القاعدة، كي يثبت في القبضة .

ونرى هذه القبضة في الرسوم e, d, c, b وهي مستديرة، وتدور بواسطة قوس، ويلتف حبل القوس على الجزء a .

أما d فهي حافة مقلوبة ناتئة، تثبت القبضة تحت عارضة الركيزة أو القاعدة .

وأما b فعبارة عن حلقة أو خاتم من الخشب أو المعدن يتحرك في الجزء e، وتثبت في هذا الجزء نفسه عروة المثقاب، عن طريق ضمها بقوة. ويبلغ ارتفاع هذه القاعدة عادة المتر وثلث المتر [نحو ٤ أقدام] .

والشكل ١٨ يمثل قدوماً يشبه القدومين المرسومين في الشكلين ٧، ٨ وإن كان الجانب القاطع منه أقل عرضاً بكثير، ونرى في القاهرة بعض النجارين يستخدمون هذا القدوم، في تشذيب الأجزاء الداخلية من فتحات التعشيق .

أما الشكل ١٩ فزاوية أو مثلث لقياس المستوى، وهي مزودة بخيط رفيع وثقالة، أما الفواصل التي تتخذ شكل كوع، والتي توجد فوق عارضة هذه الزاوية أو هذا المثلث فهي غريبة الصنع، وتنقصها المتانة .

ويمثل الشكل ٢٠ مسجة البنائين المصريين [المسطرين]، وهي عبارة عن ملوق أو مسوط حديدي، وتتخذ شكل المرفق، ويصل طولها إلى نحو ٤ ديسيمترات (أي نحو قدم) .

وتمثل الأشكال من ٢١ إلى ٢٦ الأدوات المستخدمة في أشغال النحاس .

فيمثل الشكل ٢١ مطرقة النحاس، وهذه المطرقة مسطحة من أحد طرفيها، كي تعمل على المسطحات قليلة الاتساع، وتنتهي عند الطرف الآخر بقمة غير حادة وغير قاطعة، يتم بها الطرق فوق أشياء يراد لها أن تأخذ أشكالاً مختلفة .

أما الشكل ٢٢ فيمثل قراضة أو مقصبا لقطع صفائح النحاس .
ويمثل الشكل ٢٣ سنديانا ذا شعبتين ، إحداهما أكثر صلابة من الأخرى ، ويتجه لأعلى على هيئة قمة أو رأس .
والشكل ٢٤ عبارة عن قرمة يصل طولها إلى نحو المتر [ثلاثة أقدام] ، وقمة هذه القرمة مستديرة .
والشكل ٢٥ عبارة عن ييزر [مطرقة ذات رأسين] ، تستخدم فى صقل الصوانى النحاسية .
والشكل ٢٦ عبارة عن مقبض للإمساك بالنحاس ، ووضعه على النار .

أ . دليل - سيسيل

اللوحة الحادية والثلاثون

تشريح : الاشكال من ١ إلى ٧ منظر وتفاصيل النقالات الخاصة بنقل الجرحى

ملحوظة : اعتقدنا أنه أمر لا يخلو من فائدة ، أن ندخل فى هذا المؤلف رسوما لوسائل النقل التى تخيلها السيد الدكتور لارى ، كبير جراحى جيش الشرق الفرنسى ، لنقل الجرحى .

الشكل ١ : منظر لعربة إسعاف خفيفة أو العربة النقالة ، ويتألف الأشخاص الموجودون إلى يسار اللوحة من كبير جراحى الجيش ، وهو قادم لثوه من تصميم جراح جريحين جالسين فى ساحة معركة الأهرام ، وهو يأمر الخدم المسلمين [كذا] الواقفين خلف الجرحى الموجودين بالنقالة المعلقة على ظهر الجمل ، وقد برك هذا الحيوان لتسهيل عملية تحميل المرضى ، وبالقرب منه يوجد الجمال .
الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ تمثل نقالة الإسعاف ، من منظورات لكل جوانبها ، وفى مقطوعات أساسية .
ويمثل الشكلان ٦ ، ٧ الجريحين ، وهما جالسان فى النقالتين ، بطريقتين مختلفتين .

الشكلان ٨ . ٩ أورام الرجال والنساء

يمثل الشكل ٨ ورما خبيثا أو خراجا ، وساقى مريض بمرض الفيل ، وقد بلغ المرض طوره الثالث ، ويزن الخراج أو الورم الخبيث ثلاثين كيلو جراما .
ويمثل الشكل ٩ تورما أو انتفاخا فى الأعضاء التناسلية لإحدى النسوة المصريات ، وهو مرض من نفس نوع مرض الفيل .



زهير الشايب

- * من مواليد قرية البتانون - مركز شبين الكوم - محافظة المنوفية سنة ١٩٣٥ .
- * حصل على دبلوم معهد المعلمين الخاص من معهد شبين الكوم عام ١٩٥٧ ، و ليسانس الآداب من جامعة القاهرة عام ١٩٥٩ .
- * عمل بالتدريس ثم ببعض الوظائف الحكومية وأخيرا بالصحافة .
- * من كُتّاب القصة القصيرة والرواية ، وقد شارك بقلمه في ازدهار حركة القصة خلال الستينات .
- * أسهم في تأسيس اتحاد الكتاب ، وانتخب أكثر من مرة بمجلس إدارته .
- * اختير أمينا للجنة الترجمة بالمجلس الأعلى للثقافة .
- * حصل على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩٧٩ في الترجمة إلى العربية عن ترجمته للأجزاء الأربعة الأولى من موسوعة وصف مصر .
- * حصل على وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى .
- * حصل على وسام الدولة للعلوم والفنون من الطبقة الأولى في عيد الإعلاميين سنة ١٩٩٤ .
- * توفي في ١٩٨٢/٥/٣ .

رقم الإيداع
٨٦/٧١٤٧

ZOHEIR EL - CHAIEB

DESCRIPTION DE L'EGYPTE

LES PLANCHES ETAT MODERNE

